No.....

FROM THE

LAWRENCE FUND

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/traitthoriqu03must

TRAITÉ

THÉORIQUE ET PRATIQUE
DE LA
VÉGÉTATION,

CONTENANT plusieurs Expériences nouvelles & démonstratives sur l'Economie végétale & sur la culture

DES ARBRES:

PAR M. MUSTEL, ancien Capitaine de Dragons, Chevalier de l'Ordre Royal & Militaire de S. Louis, des Académies des Sciences, Belles-Lettres & Arts de Rouen, Dijon, Châlons, de la Société des Arts de Londres, & de plusieurs Sociétés d'Agriculture.

Experientia rerum magistra.

TOME TROISIEME.

A PARIS,

Chez LES LIBRAIRES.

Et A ROUEN,

Chez LE BOUCHER le jeune, Libraire, rue Ganterie.

M. DCC. LXXXIV.

Avec Approbation & Privilege du Roi.

XL.781.M97T
V.3

TABLE
DES LIVRES
ET DES CHAPITRES
CONTENUS dans la troiſieme Partie.

Introduction, Page 1
Lettres adreſſées à l'Auteur, 25*

LIVRE CINQUIEME.
DES SEMIS.

CHAPITRE I. *Du Terrain*, Page 29
CHAP. II. *Des Labours*, 39
CHAP. III. *Des Amendements*, 55
CHAP. IV. *De la Marne*, 67
CHAP. V. *Des Fumiers*, 76
CHAP. VI. *Des Terres repoſées ou en jachere*, 87
CHAP. VII. *Des Moyens de ſe procurer des engrais*, 98
CHAP. VIII. *Moyen sûr de ſe préſerver des Vers blancs de Hanneton, nommés Mans*, 118
CHAP. IX. *Des Graines*, 133
CHAP. X. *De la Maturité des Graines*, 138
CHAP. XI. *de la Récolte des Graines*, 143
CHAP. XII. *De la préparation des Graines*, 148
CHAP. XIII. *De la conſervation des Graines*, 153
CHAP. XIV. *Des Semences*, 161
CHAP. XV. *De la Germination des Semences*, 178
CHAP. XVI. *Obſervation & pratique importante pour le ſuccès des Semis en général*, 190
CHAP. XVII. *Des Semis ſur couche*, 194
CHAP. XVIII. *De la diſpoſition & de l'inclinaiſon des Chaſſis & des Vitrages*, 203
CHAP. XIX. *Des Semis en terrine*, 215
CHAP. XX. *Des Semis dans les jardins*, 222
CHAP. XXI. *Des Semis en grand*, 241
CHAP. XXII. *Des Semis dans les landes ou bruyeres*,

en plaine ou ſur des côteaux, 249
CHAP. XXIII. *Des Semis de pins & autres arbres verds*, 257
CHAP. XXIV. *Deſcription & uſage d'un outil très-utile pour les Semis & les plantations*, 268
CHAP. XXV. *De la culture du Bled*, 272
CHAP. XXVI. *Deſcription d'un Rouleau très-utile pour les Semis*, 314

LIVRE SIXIEME.

DES PLANTATIONS ET DE LA CROISSANCE DES ARBRES.

CHAPITRE I. *Examen de la croiſſance des Arbres en groſſeur*, 325
CHAP. II. *De la croiſſance des Arbres en hauteur*, 337
CHAP. III. *De la croiſſance des branches*, 345
CHAP. IV. *Des Pepinieres*, 348
CHAP. V. *De l'utilité des Pepinieres*, 351
CHAP. VI. *Des Pepinieres pour élever de petits Arbres*, 356
CHAP. VII. *Des Pepinieres pour élever de grands arbres*, 371
CHAP. VIII. *Des Plantations en général*, 377
CHAP. IX. *De la nature du terrain pour les plantations*, 384
CHAP. X. *Du choix des Arbres*, 391
CHAP. XI. *De la ſaiſon de faire les Plantations*, 401
CHAP. XII. *De la maniere de planter*, 410
CHAP. XIII. *De la maniere de préparer & de tranſporter les Arbres*, 434
CHAP. XIV. *Du traitement des Arbres qui ont été long-temps en route*, 441
CHAP. XV. *Des Plantations convenables aux différents terrains*, 445
CHAP. XVI. *Des Arbres qui peuvent ſervir à la décoration des Jardins & des Parcs.* 461
CHAP. XVII. *Des Peupliers*, 477
CHAP. XVIII. *De la Plantation des allées dans les Jardins*, 489

Fin de la Table du Tome troiſieme.

INTRODUCTION.

LETTRES
ADRESSÉES
A L'AUTEUR.

LETTRE DE M. LE DUC DE HARCOURT.

De Caen, le 19 Octobre 1781.

VOTRE Ouvrage, Monſieur, me fait deſirer les deux Volumes qui doivent ſuivre, ſur-tout s'ils nous donnent des principes ſur la Culture comme ſur la Végétation. Je vois comment les arbres croiſſent, & deſire ſavoir comment on leur aide. Le ſuffrage de M..... eſt toujours bon, mais il n'eſt pas le plus compétent, & vous avez encore mieux mérité celui des Phyſiciens & des Botaniſtes. Quant à moi je devois vous être ſuſpect de partialité, par les anciens ſentiments avec leſquels je ſuis, &c.

LETTRE de M. le Comte DE BUFFON.

Paris, au Jardin du Roi, le 14 Février 1782.

VOTRE Ouvrage, Monſieur, ne m'eſt parvenu qu'à mon retour de Bourgogne à Paris, & c'eſt ce qui a différé ma réponſe & les remerciments que je vous dois : j'ai été bien aiſe auſſi de lire ces deux Volumes en entier, & je ne puis, Monſieur, qu'applaudir à vos recherches, & de vous louer ſur les nombreuſes Obſervations dont la plupart me paroiſſent faites avec beaucoup de juſteſſe, & ſuivies avec grande ſagacité ; & dans les points mêmes où je ne ſerois pas d'accord avec vous, Monſieur, je ne laiſſe pas d'applaudir encore à vos efforts. C'eſt ſouvent du choc des opinions que ſortent les étincelles de la lumiere & de la vérité. Je ne puis donc, Monſieur, que vous encourager encore, s'il eſt poſſible, dans le noble emploi que vous faites de votre loiſir, en le conſacrant à l'étude de la Nature. J'ai l'honneur d'être, avec une reſpectueuſe conſidération, &c.

LETTRE de M. DALEMBERT.

Paris, le 24 Septembre 1781.

MONSIEUR,

JE n'ai reçu que depuis peu de jours l'Ouvrage que vous m'avez fait l'honneur de m'envoyer, & l'obligeante Lettre que vous avez eu la bonté d'y joindre. Recevez mes remerciments de l'un & de l'autre: quoique l'objet de votre Livre ne soit pas du nombre de ceux dont je m'occupe, cependant je l'ai lu avec plaisir, intérêt, instruction & profit. Il me semble qu'il renferme des Observations curieuses, bien faites & intéressantes; & on ne peut qu'applaudir, Monsieur, à l'usage si estimable & si utile que vous faites de vos talents & de votre loisir. Mon suffrage, sur-tout en cette matiere, est assurément bien peu de chose; mais il me paroît que votre travail mérite au moins l'attention des Physiciens éclairés, ainsi que leur estime pour l'Ouvrage & pour l'Auteur.

J'ai l'honneur d'être, avec une respectueuse considération, Monsieur, &c.

LETTRE de M. SIGAUD DE LA FOND, Professeur de Physique expérimentale à Paris, & Auteur du Dictionnaire de Physique.

Paris, le 29 Octobre 1783.

J'ARRIVE à Paris, Monsieur, & je n'ai rien de plus pressé que de vous témoigner ma reconnoissance, & de vos sentiments pour moi, & du cadeau que vous avez bien voulu me faire. Je n'ai fait que parcourir votre Ouvrage, Monsieur, parce que je n'ai pas voulu que vous apprissiez mon existence à Paris par les Papiers publics qui ne tarderont point à annoncer mes Cours. Tout ce que j'en ai lu m'a sincérement fait un véritable plaisir : j'ai lu avec attention le Chapitre des Trachées, & je ne doute nullement, Monsieur, que vous n'ayez beaucoup mieux vu la Nature que vos Prédécesseurs.

Je vois avec plus de plaisir que de chagrin, que nous ne sommes point d'accord ensemble, Monsieur, en bien des endroits ; cela doit être, parce que je n'ai étudié cette partie, un peu étrangere à mon objet principal, que dans les Livres de nos Naturalistes, & que j'ai adopté conséquemment leurs erreurs, n'ayant pas le temps ni la commodité de faire des expériences particulieres pour m'assurer de l'exactitude des faits. Le seul regret qui m'en reste, c'est que votre Ouvrage n'ait pas paru deux ou trois ans plutôt ; j'en eusse sans doute profité, car je m'en serois rapporté davantage à celui qui ne juge que d'après l'expérience, qu'à celui qui, pour favoriser un système qu'il a adopté, se porte à toutes les analogies qui se présentent. C'est ma méthode chérie pour tout ce qui concerne la Physique proprement dite; & plus je la suis, plus je la trouve sûre & lumineuse.

Si mes occupations pendant mon séjour à Paris, me privent du plaisir de lire & d'étudier votre Ouvrage, Monsieur, il sera mon étude la plus sérieuse l'Eté prochain, que je passerai, selon mon usage, à la Campagne ; c'est là que le Livre à la main, je répéterai, autant qu'il me sera possible, les belles expériences que vous avez faites, & que je profiterai des nouvelles lumieres que j'espere y puiser. Recevez donc encore une fois mes remercimens affectueux, & les assurances de l'estime singuliere & de la considération distinguée avec laquelle j'ai l'honneur d'être, Monsieur, &c.

TRAITÉ

INTRODUCTION.

L'ACCUEIL favorable que le Public a fait à la partie théorique de ce Traité, les ſuffrages des Gens inſtruits & des Hommes les plus célebres dont je me fais gloire de publier les Lettres, & enfin la faveur & la diſtinction dont le Roi a bien voulu honorer mon Ouvrage, ſont des motifs bien encourageants pour moi, & qui m'ont engagé à redoubler d'efforts & de zele pour rendre cette partie-pratique plus digne d'attention, plus intéreſſante & plus utile.

Je ne me diſſimule pas que ſi cet Ouvrage eſt goûté & paroît intéreſſant, l'honneur en eſt dû bien plus au ſujet que je traite, qu'à la maniere dont il eſt traité. Il ſuffit de parler de la Végétation & de l'économie rurale, pour exciter l'attention de tous les

gens qui ſavent penſer, de toutes les ames ſenſibles & de tous les amis de l'humanité.

Je n'oſe me flatter d'avoir rempli parfaitement la tâche que j'ai entrepriſe, d'expoſer les actes de la Végétation dans toute leur étendue; mais j'ai lieu de croire que l'on verra que je n'ai rien négligé de ce qu'il importe eſſentiellement de ſavoir pour faire croître, multiplier & bien proſpérer les végétaux.

Il y a dans preſque toutes les ſciences une maſſe d'idées reçues, que le Public répete ſans les avoir vérifiées; & qu'il eſt nombreux ce Public! Pluſieurs ne ſont cependant que des erreurs que la vétuſté a érigées en vérités reçues, & que l'habitude met opiniâtrément en uſage. L'Art de l'Agriculture, exercé ordinairement par la claſſe des hommes les plus groſſiers & les moins inſtruits, eſt plus que tout autre ſurchargé de préventions abſurdes & de routines inconſidérées; je me ſuis attaché à les faire connoître & à en détromper ceux qui les ont adoptées aveuglément.

J'ai ſuivi les arbres depuis leur ſemence & leur germination juſqu'à leur parfaite croiſſance & leur caducité ; j'ai tâché de ne rien omettre de tout ce qui eſt eſſentiel à leur culture, à leur éducation & aux moyens d'en retirer le plus d'agrément & d'utilité. On verra par la Table des Chapitres, dont chaque Livre eſt compoſé, combien je me ſuis attaché à y mettre cet eſprit d'ordre & de ſuite ſi néceſſaire dans un Traité méthodique, non-ſeulement pour le faire lire avec intérêt, mais pour préſenter d'une maniere plus claire & plus ſûre cette ſuite de connoiſſances & de principes qui, ſe déduiſant les uns des autres, doivent conſerver entr'eux une liaiſon & des rapports marqués.

La marche de cet Ouvrage eſt auſſi ſimple que neuve ; j'en peux dire autant de pluſieurs explications, de pluſieurs principes, de pluſieurs méthodes dont je ne parle que d'après l'expérience qui eſt toujours mon guide. On y verra préſentées & expliquées de la maniere la plus

intelligible pluſieurs opérations de jardinage que la Quintinie & autres bons Praticiens avoient regardées comme inexplicables, parce qu'ils n'avoient pas découvert, comme j'oſe dire l'avoir fait, les mouvements de la ſeve : telles ſont les opérations de la greffe & autres que l'on trouvera ici expliquées telles que l'obſervation me les a démontrées.

La Nature ſe plaît, dit-on, à opérer clandeſtinement; elle ſemble vouloir nous dérober ſa marche : mais ſi elle ne répond pas toujours à nos queſtions, eſt-ce parce qu'elle eſt vraiment impénétrable, ou parce que nous ne ſavons pas bien l'interroger ?

Cette queſtion ne reſtera pas indéciſe pour ceux qui voudront bien remarquer la quantité de ſecrets qu'elle s'eſt laiſſée dérober par les Phyſiciens qui l'ont obſervée d'aſſez près, & qui l'ont ſuivie avec paſſion & avec conſtance. Ne pourroit-on pas la comparer à ces beautés ultramontaines qui ſont toujours voilées pour des amants froids

& indifférents, mais qui ceſſent de l'être pour celui qui leur donne des ſoins aſſidus ? Il eſt vrai que la Nature ne ſe dévoile pas ſi-tôt ni ſi aiſément ; mais ceux qui la ſuivent long-temps & aſſidument en obtiennent toujours quelques faveurs : je peux dire que je l'ai éprouvé quelquefois, & je ne me diſſimule pas que je le dois moins à mes talents qu'à ma perſévérance.

J'ai cru ne devoir pas négliger tous les détails néceſſaires pour ceux qui ne ſont pas ou qui ſont mal inſtruits ; mais comme il y en a qui ſeroient inutiles à ceux qui les ſavent déja, je les ai abrégés, en évitant d'être diffus, défaut dégoûtant pour les Lecteurs les plus patients, & rebutant pour ceux qui veulent s'inſtruire, & qui ſouvent fait tomber le Livre des mains.

Pour éviter les répétitions, je renvoie pour les détails aux Livres où j'en ai parlé.

Je me ſuis étudié à ſuivre la marche de la Nature dans tous les phénomenes intéreſſants & ſucceſſifs de la végétation, en commençant par

le premier développement du germe, & ſuivant ſucceſſivement les différents états de la croiſſance d'un arbre, ſon éducation & ſon entretien.

Le Ve. Livre de cette IIIe. Partie, diviſé en 26 Chapitres, traite des Graines, des Semis, des Pepinieres, &c.

Quoiqu'il ne ſoit point de mon ſujet de parler des plantes herbacées, l'importance de l'objet m'a engagé à donner des explications & des détails ſur la culture du bled; ils ſont fondés ſur l'expérience, & par là bien capables de faire revenir des erreurs inſpirées par les préjugés & par la routine, les Laboureurs qui voudront en profiter. C'eſt le fruit de mes obſervations dans les différents Pays où j'ai été, & le réſultat des converſations que j'ai eues avec les Cultivateurs les mieux inſtruits & les plus expérimentés.

Le VIe. Livre, diviſé en 30 Chapitres, traite de la croiſſance des arbres & des plantations de différents genres, & dans les différents terrains.

De l'intelligence, de la croiſſance

du tronc & des branches ſe déduiſent naturellement les moyens les plus propres à employer pour ſe procurer l'agrément de jouir d'arbres bien faits & d'un beau port, & l'utilité de ſe procurer de beau & bon bois de ſervice, ſans nœuds & ſans vices.

Me réſervant à parler des arbriſſeaux à fleurs pour la décoration des jardins & des boſquets, dans le VIIe. Livre, je ne parle dans celui-ci que des Arbres à haute tige, dont on peut faire uſage pour border les allées des jardins & des parcs. Ce VIIe. Livre traitera des différentes manieres de multiplier les arbres par la greffe, par les marcottes & les boutures. On y trouvera des explications & des obſervations nouvelles ſur la théorie & la pratique de l'art de greffer.

Il eſt terminé par une diſſertation & des détails ſur les jardins François dans l'ordre ſymmétrique, & ſur les jardins dits Anglois, dans l'ordre naturel.

Le VIIIe. Livre a pour objet la fructification; c'eſt là où j'ai cru devoir

particuliérement m'étendre ſur la culture des arbres fruitiers, leur plantation, la maniere de les tailler, de les bien conduire, de les faire proſpérer & durer plus long-temps, & enfin de leur faire rapporter de beaux & bons fruits.

J'indique les moyens de remédier aux accidents qui leur arrivent, & même de les prévenir.

Parmi les Inſectes qui viſitent les arbres, il y en a de deſtructeurs & d'autres qui ſont, pour ainſi dire, leurs défenſeurs ; j'ai ſoin de les faire connoître & de prouver l'erreur où l'on eſt, en cherchant à les éloigner & à les détruire.

Les obſervations, les indications auſſi utiles que nouvelles que je donne ſur la culture des Melons, m'ont encore engagé à ſortir de mon ſujet, en parlant de ces plantes herbacées ; mais je ſuis aſſuré que ceux qui feront uſage des méthodes que j'indique pour le ſuccès de ces plantes, ne m'en ſauront pas mauvais gré.

Je m'abſtiendrai de faire ſentir l'importance de l'objet de ces deux

derniers volumes : on ſait qu'outre l'agrément que procurent les plantations, il en réſulte une utilité bien réelle.

Les arbres fruitiers nous donnent une jouiſſance des plus intéreſſantes. Les différents arbres & arbriſſeaux d'agrément font une décoration bien agréable dans les jardins & dans les boſquets, ſur-tout quand on ſait les y placer avec intelligence & avec goût, comme nous le dirons.

Quant aux arbres forêtiers, nous ne craignons pas de dire que c'eſt une des productions de la Nature qui réunit au plus haut point, & ſur le plus de rapports poſſibles, l'utile & l'agréable. Les belles avenues, les belles promenades qu'ils forment, & qui protegent encore plus qu'elles n'embelliſſent les lieux qu'elles entourent, après avoir procuré pendant une longue ſuite d'années des jouiſſances agréables aux propriétaires, finiſſent par les enrichir.

On ne peut donc trop multiplier les plantations d'arbres forêtiers.

L'utilité, la néceſſité des bois de-

vient de jour en jour plus preſſante : l'emploi que l'on en fait journellement, ſoit pour les uſages domeſtiques, ſoit pour les différentes conſtructions, eſt immenſe. L'article ſeul des Manufactures, peut-être trop multipliées aujourd'hui, eſt énorme & mérite toute l'attention du Gouvernement, qui devroit prendre des meſures pour éviter les dangereux effets de cette conſommation exceſſive, ſoit en obligeant au moins le plus grand nombre de ces Manufactures à ſe ſervir d'autres matieres combuſtibles, ſoit en plaçant autant qu'il eſt poſſible ces Manufactures dans les endroits où le bois eſt commun & difficile à tranſporter.

On ſait qu'en Angleterre toutes les Manufactures ne conſomment uniquement que du charbon de terre, & tout ce qu'on y apprête avec ce minéral n'en eſt pas moins bon. Pourquoi ne feroit-on pas de même en France ? L'uſage contraire ne tient qu'à la routine, il n'eſt queſtion que de la rompre & de la ſupprimer.

Nous indiquons ici différents moyens dont quelques-uns ſont ſim-

ples & très-économiques, pour former des bois d'une grande étendue, pour entretenir ceux qui ſont en bon état, & pour rétablir ceux qui ſont dégradés.

La partie théorique de cet Ouvrage a mis les Lecteurs en état de connoître les différentes parties des arbres, de comprendre & de ſuivre les opérations de la Nature dans la végétation ; cette théorie à laquelle je renvoie ſouvent, jette un grand jour ſur les pratiques dont nous allons parler.

Le deſir de rendre ce Traité utile à tous les Cultivateurs & les Propriétaires, dont la ſituation & la fortune ſont fort différentes, m'a engagé à indiquer pluſieurs procédés, afin que chacun, en conſultant ſes moyens, la nature & la ſituation de ſon terrain, puiſſe choiſir ceux qui lui conviendront le mieux ; car ces procédés doivent varier ſelon les circonſtances locales, les terrains, les facultés & les vues particulieres de chaque Propriétaire. Enfin, j'ai expoſé des moyens très-ſimples & très-expéditifs pour ceux qui ne peu-

vent ou ne veulent pas faire beaucoup de frais pour leurs ſemis & leurs plantations.

J'ai cru devoir entrer dans des détails quelquefois étendus en faveur des Propriétaires, qui, fort inſtruits d'ailleurs, le ſont très-peu ſur cette partie à laquelle on ne donne malheureuſement pas l'étude & les attentions qu'elle mérite cependant bien; ces Propriétaires qui ont négligé de prendre les connoiſſances néceſſaires pour ſavoir diriger leurs opérations, s'en rapportent aveuglément à des Jardiniers ou à des Journaliers qui toujours ſe diſent très au fait.

Ces ſortes de gens, guidés uniquement par une groſſiere & mauvaiſe routine qui leur tient lieu de ſcience, n'ont jamais contracté l'habitude de réfléchir ſur les principes d'un Art, dont ils n'ont pour la plupart que de foibles & obſcures idées; ils ne ſavent que ce qu'ils ont vu faire dans leur pays, & bonne ou mauvaiſe, ils ſont bornés à cette pratique locale; ils maſſacrent un arbre, comme ils l'ont vu maſſacrer; ils le plantent auſſi mal

qu'ils l'ont vu planter, parce qu'ils n'ont aucuns principes, & qu'ils ignorent qu'il y ait d'autres méthodes à ſuivre plus conformes à la marche de la Nature, & plus appropriées au terrain & aux circonſtances.

Eſt-il étonnant d'après cela que les ſemis manquent, qu'une partie des plantations périſſe, & que celle qui a ſubſiſté languiſſe ſi long-temps?

Cependant ces Hommes à mauvaiſe routine ne diſent jamais, & peut-être même ne voient pas, que tout cela n'arrive que par leur faute; ils l'attribuent toujours à quelqu'autre cauſe, ou bien ils affirment hardiment, & ils trouvent ſouvent des gens aſſez peu inſtruits pour les croire, que le terrain n'en veut pas, car c'eſt là le mot; & le Propriétaire crédule & dégoûté par l'inutilité des frais qu'il a faits en pure perte, croit qu'il n'a rien de mieux à faire que d'abandonner les ſemis & les plantations, qui réuſſiroient cependant très-bien en prenant les moyens & les ſoins convenables, & cela à

moindres frais qu'il en a coûté pour mal faire.

Parmi nos prétendus Auteurs d'Agriculture, il y en a pluſieurs qui n'ont jamais cultivé ; ils ne peuvent donc uniquement être que des Compilateurs, des Commentateurs laborieuſement occupés à expliquer ce qu'ils n'entendent pas ; ſouvent ils recommandent ce qui eſt mauvais, & blâment ce qui eſt bon : ignorant les faits, ils les omettent ou les négligent pour courir après de vains raiſonnements.

La plupart des Auteurs qui ont parlé des arbres, ſont des Botaniſtes de Cabinet ou des Amateurs qui ne les ont point ou peu cultivés ; ils ont fait voir qu'ils poſſédoient plus l'Art d'écrire que le fonds de la ſcience ; quelques-uns ſe ſont abandonnés à des ſyſtêmes dont ils ont fait la baſe de leurs raiſonnements plus ſpécieux que ſolides, parce qu'ils ne ſont point étayés de l'expérience ; enfin ils ont adopté & publié des erreurs ſur la foi d'autrui, dont un peu de pratique les eût bientôt détrompés.

Le plus ſavant Botaniſte, s'il ne cultive, s'il ne poſſede pas les plantes, ou du moins s'il ne s'eſt pas fait une habitude de les voir ſouvent, ne peut les reconnoître que par des caracteres diſtinctifs qui ne ſont apparents que dans certaines ſaiſons, & dont quelques-uns ne ſe rencontrent jamais enſemble : d'ailleurs, ſi ce Botaniſte n'eſt point Cultivateur, peut-il enſeigner la culture ?

Montrez à un ſimple Botaniſte pluſieurs arbres étrangers qu'il n'a pas encore vus, il ne vous les nommera pas ; s'il ſuit le ſyſtême de Linnée, il vous dira qu'il faut attendre qu'il les ait vus en fleur : celui qui ſuit le ſyſtême de Tournefort, après les avoir vus en fleur, vous dira qu'il ne peut encore les nommer, à moins qu'il n'ait vu leurs fruits.

Mais celui qui poſſede, qui cultive & qui voit habituellement les arbres étrangers, ſait les connoître & les nommer en tout temps ; parce qu'outre les caracteres très-marqués ſur leſquels eſt fondée la ſcience des

Botaniſtes, qu'il poſſede comme eux, l'habitude qu'il a contractée en les voyant ſouvent, lui a appris à ſaiſir pluſieurs autres marques diſtinctives, comme l'aſpect de l'écorce, la forme des boutons, la poſition des branches, & enfin, pour ainſi dire, une certaine phyſionomie qui lui eſt ſi familiere qu'il ne s'y trompe point en toute ſaiſon. C'eſt ainſi qu'en hiver comme en été, je reconnois aiſément tous les genres d'arbres étrangers, connus en France, parce que je les poſſede, les cultive & les vois depuis long-temps & ſouvent.

Il ne ſuffit pas d'ailleurs de ſavoir nommer les arbres, il faut ſavoir les cultiver & les conduire; ce qui ne peut appartenir qu'à un Cultivateur éclairé & expérimenté: pour devenir tel, il faut être Phyſicien; & pour être bon Phyſicien, relativement à l'Agriculture, il faut être Agriculteur.

Je ne prétends pas dire que tous ceux qui voudront s'adonner à l'Agriculture ſoient obligés de prendre eux-mêmes la pioche & la bêche, &

& de conduire la charrue : nos mœurs ſont trop éloignées de celles de ces anciens Citoyens Romains qui ſe livroient ſans peine à des travaux auſſi pénibles. Ces exercices ne ſont pas faits pour des gens de notre ſiecle.

Laiſſons aux hommes qui en font profeſſion l'exécution des travaux laborieux & manuels ; mais il y a une quantité d'opérations de jardinage qui ſont amuſantes, ſans être pénibles, & qui peuvent former pour les honnêtes gens une récréation qui en vaut bien d'autres pour ceux qui ſavent la prendre & la goûter ; indépendamment de la ſatisfaction que l'on y trouve, un exercice modéré, & que l'on prend, pour ainſi dire, ſans s'en appercevoir, ne peut être que très-bon pour la ſanté, & diſpoſe l'eſtomac à jouir ſans inconvénient du plaiſir de la table dont les ſuites ſont ſouvent dangereuſes à ceux qui reſtent dans l'inaction preſque toujours accompagnée de l'ennui.

Ces amuſements du jardinage apprendront à ceux qui voudront s'y livrer, d'après les connoiſſances

répandues dans ce Traité, à éclaïrer & à guider les opérations de ceux auxquels ils commettent le ſoin de leurs jardins & de leurs plantations, à faire avec diſcernement des tentatives, des expériences dont le ſuccès d'une ſeule dédommage quelquefois amplement de pluſieurs qui n'ont point réuſſi.

C'eſt ainſi qu'on emploïe utilement des Ouvriers en faiſant pour eux & même avec eux des réflexions profitables, & en mettant leur travail d'accord avec la marche de la Nature; elle ne trompe jamais, & on ne la trompe point: en vain voudroit-on l'aſſujettir à nos raiſonnements, à nos ſyſtêmes, à nos routines; on ne peut heureuſement rien changer à l'ordre de ſes grands reſſorts, de ſes mouvements admirablement réglés & conſtants, & ce n'eſt qu'en s'y conformant par le moyen d'une ſaine théorie qu'on peut eſpérer des ſuccès.

Parmi les occupations dignes des hommes qui aſpirent à ſe rendre utiles, il en eſt qui, par l'élévation, la juſteſſe & l'étendue d'eſprit qu'elles

demandent, méritent ſans doute de juſtes éloges; mais celles qui, s'annonçant ſous des dehors plus modeſtes, ont pour objet des travaux d'une néceſſité premiere, une induſtrie bienfaiſante & des réſultats d'une utilité ſans ceſſe renaiſſante, ne ſont pas moins dignes de l'eſtime & de la conſidération la plus étendue; tel eſt le caractere de la ſimple & ſage économie rurale, qui, par le moyen de l'Agriculture, nous procure une abondance de vrais biens: ce qu'elle acquiert ſans bruit, elle le préſente ſans faſte; & la douceur de ſes dons répand ſur elle un air de modeſtie & de tranquillité qui paroît être uniquement ſon partage.

Mais lorſqu'un eſprit attentif s'adonne à un examen plus étendu, & qu'il entre dans le détail de ſes opérations, il eſt ſurpris de la multitude des connoiſſances qui lui ſont néceſſaires & de l'étendue des ſoins qu'elle exige pour en aſſurer le ſuccès. Il voit toutes les vertus actives concourir avec elle pour obtenir les vrais tréſors que la terre ne donne qu'à ceux qui ſavent les mé-

riter : il reconnoît que les ſciences ſont avec elle dans un commerce continuel ; les unes pour en tirer le ſujet de leurs méditations ; les autres afin de l'aider de leurs lumieres ; que toutes enfin s'empreſſent à relever ſes avantages ; & que ſi les Sciences font la gloire d'un Etat, il eſt réſervé à l'Agriculture d'en faire la force & la félicité.

C'eſt donc avec raiſon que nous nous flattons d'être utiles au bien public, & de nous rendre agréables à la ſociété en fourniſſant de nouveaux ſecours à ceux qui s'adonnent à la culture des arbres, qui eſt une partie bien eſſentielle, nous pouvons même dire principale de l'économie rurale, & de les mettre en état d'accroître le bien général en travaillant à leur fortune particuliere & à l'agrément de leur vie.

L'Agriculture, ſi eſtimée, ſi chérie des Anciens, eſt de toutes les occupations de l'homme celle qui eſt la plus intéreſſante & la plus utile ; non-ſeulement elle lui procure toutes les choſes néceſſaires à la vie, non-ſeulement elle l'entretient

dans une ſanté dont on ne voit point jouir les gens oiſifs, mais encore par l'eſprit réglé & attentif qu'elle lui inſpire, elle l'éloigne d'un grand nombre de vices, lui rend familiere la pratique de beaucoup de vertus, & l'éleve à une ſorte d'indépendance qui lui donne un caractere vrai & décidé.

En effet, dégagé des pénibles devoirs dont on eſt ſurchargé dans les Cours & dans les Villes, libre & affranchi de toutes les manœuvres où il entre ſouvent autant de baſſeſſe que de fauſſeté, l'Agriculteur ayant des jouiſſances & des plaiſirs qui ne dépendent point de la volonté & du caprice d'autrui, ne doit les biens qu'il recueille & les agréments dont il jouit qu'à la fertilité de la terre, aux douces influences de l'air, & à l'intelligence & la conſtance de ſes travaux.

Cette conſtance n'eſt ni pénible ni ennuyeuſe pour l'homme même le plus inconſtant, parce que les travaux qui ſe ſuivent ſans interruption ſont extrêmement variés, de même que les jouiſſances qu'ils procurent, qui ne ſont point de la nature

de celles qui ſont bientôt ſuivies de la ſatiété. Eh, comment pourroit-on s'en laſſer, puiſqu'outre la multiplicité des différents objets qu'embraſſe l'Agriculture, chaque ſaiſon, chaque mois, même chaque jour offre un nouveau ſpectacle, & exige de nouvelles attentions! Les terres, les vignes, les jardins, les vergers, les prés, les bois, les taillis font naître une grande variété de différents détails.

La récolte des graines, les ſemis, les éleves, les plantations, l'éducation & l'entretien des arbres tant fruitiers que de ſervice ou de ſimple agrément, la récolte & la conſervation des fruits, tous ces objets entraînent une grande variété d'occupations.

C'eſt de tous ces points eſſentiels dont je vais parler, d'après la théorie déja établie, d'après l'expérience & des obſervations faites dans différentes Provinces du Royaume & dans les Pays étrangers.

Les Cultivateurs ne doivent point craindre d'être trompés ici par ces prétendus ſecrets, par ces vai-

nes méthodes indiquées par des Ecrivains qui n'ont jamais pratiqué l'art dont ils ne parlent qu'en Compilateurs, en répétant & accréditant d'anciennes erreurs ; ou s'ils ſe ſaiſiſſent de quelques bonnes maximes, ils en font ſouvent une fauſſe application.

Tels ſont cependant la plupart des Traités d'Agriculture que l'on voit paroître ſous des titres pompeux & qui nuiſent beaucoup plus qu'ils ne ſervent au progrès de l'Art : on ne trouvera ici que des méthodes juſtifiées par le ſuccès.

Un des grands obſtacles que rencontre l'Agriculture, eſt la difficulté de vaincre l'obſtination des Peuples ſervilement attachés aux uſages ou plutôt à la routine du pays qu'ils habitent, qu'ils regardent comme uniquement & excluſivement bonne.

S'il eſt vrai que la différence du climat, du terrain & quelques autres circonſtances locales, exigent une culture particuliere, il n'eſt pas moins certain que des méthodes étrangeres ont été pratiquées avec ſuccès, & que de nouvelles épreuves ont parfaitement réuſſi à ceux

qui les ont faites avec intelligence.

Nous avons lieu de croire que les Cultivateurs qui entendent leurs vrais intérêts, loin de rejeter les obſervations & les procédés que nous leur préſentons, les liront & les examineront avec attention, & qu'obſervant ce qu'ils ont de conforme aux loix générales de la Nature & aux circonſtances locales, ils les mettront en pratique. Nous oſons nous flatter qu'ils en retireront l'avantage que nous deſirons leur procurer.

Les richeſſes de la Nature ſont inépuiſables ; l'induſtrie les ſollicite & les met à profit ; c'eſt elle qui les multiplie, qui les varie & en augmente la valeur : on ne peut donc trop l'exciter, on ne peut trop l'éclairer.

La terre ſeule ſuffit pour occuper l'homme tout entier ; tandis que ſon corps travaille à la culture, ſon eſprit s'exerce à diriger les opérations : ce double travail rempliſſoit la vie de nos premiers parents & en faiſoit le bonheur, & le malheur de leur poſtérité eſt peut-être de l'avoir abandonné.

Nos mœurs, je le répete, ſont trop éloignées de celles de nos Peres; moins faſtueuſes, mais plus paiſibles & plus heureuſes que celles d'aujourd'hui; d'ailleurs il ne s'agit point pour le propriétaire ni même pour ſon économe de labourer ſon champ, de bêcher ſon jardin, de couper dans ſon bois, &c. Lorſqu'il eſt à la tête d'une culture étendue, il ne doit point s'aſſujettir à un travail manuel; c'eſt bien aſſez pour lui de ſuivre & de diriger les opérations de ceux qu'il ſurveille; il travaille ſuffiſamment en faiſant travailler les autres.

Le travail eſt cependant toujours mieux dirigé par celui qui a mis la main à l'œuvre: c'eſt le moyen d'apprendre à bien connoître par ſoi-même le bon ouvrage & le bon ouvrier; à ſavoir la meilleure maniere de s'y prendre pour accélérer & bien faire la beſogne, & l'indiquer aux Ouvriers qui ſouvent exécutent lentement & mal.

C'eſt d'après les épreuves qu'on a faites ſoi-même qu'on peut connoître le fort & le foible du travail,

que l'on a ſenti qu'il y en a de fort rude & auquel un homme ne peut réſiſter long-temps, ſans avoir beſoin de ſe repoſer de temps en temps ; ce qui apprend à ouvrir ſon cœur à la commiſération pour les malheureux coopérateurs des revenus du Propriétaire, qui ont toute la peine pour un modique ſalaire. Tels ſont les gens de journée & les domeſtiques que l'on prend à la campagne ; le bon choix qu'on en fait, & l'art de les gouverner, eſt un des principaux reſſorts de la proſpérité & du ſuccès de la culture. On ne peut douter que des Gens bien dirigés n'exécutent beaucoup mieux que ceux qui, abandonnés à eux-mêmes, ne ſavent ce qu'ils doivent faire, ou pis encore, auxquels on a donné des ordres mal expliqués ou mal conçus : de là tant de travaux à pure perte, parce qu'il faut défaire & recommencer ce qui a été mal fait ; ce qui non-ſeulement fait perdre du temps, mais dégoûte les Ouvriers.

Rien ne rallentit tant le zele & l'activité des bons Travailleurs que

de voir qu'ils ne ſont pas mieux traités que les fainéants, ou que ceux qui travaillent mal ; ce qui dans le fait n'eſt pas juſte. Rien n'eſt d'un meilleur effet que de diſtribuer de temps en temps, à propos & avec équité, quelques gratifications, quelques petites récompenſes à ceux qui travaillent le mieux, ce qui excite l'émulation & fait avancer le travail ; & ces marques de généroſité, loin d'être diſpendieuſes pour le Maître qui ſait en uſer, deviennent en effet très-profitables & économiques.

Celui qui ne voudroit lire ce Traité que comme on lit un Dictionnaire que l'on n'ouvre que pour y chercher l'article dont on a beſoin, n'en ſeroit ni plus ſatisfait ni guere plus inſtruit.

Quoique diviſé en VIII Livres qui ſe ſubdiviſent en pluſieurs Chapitres différents, cet Ouvrage a une marche ſi ſuivie & une telle liaiſon de principes, qu'il faut le lire en entier & de ſuite pour bien entendre & ſaiſir les explications de détail.

Ceux qui ſentiront combien les objets qui y ſont traités intéreſſent

leurs jouiſſances, combien ils peuvent procurer d'utilité & d'agrément; ceux-là, dis-je, ne dédaigneront point d'en faire une étude particuliere, & d'y donner un temps ſouvent moins bien employé.

Puiſſé-je être aſſez heureux pour voir avant la fin des jours qui me reſtent, que mon travail, en applaniſſant les difficultés, ait inſpiré le goût & la volonté d'acquérir des connoiſſances ſi négligées & cependant ſi importantes pour le bonheur de l'humanité !

TRAITÉ

THÉORIQUE ET PRATIQUE

DE LA

VÉGÉTATION.

LIVRE V.

DES SEMIS.

CHAPITRE PREMIER.

Du Terrain.

LA bonté naturelle du terrain fait la ſatisfaction & la richeſſe de celui qui en jouit ; tout au contraire un ſol aride & ingrat ne peut guere faire que la ruine & le déſeſpoir du malheureux Cultivateur condamné à y voir ſes frais & ſes travaux infructueux.

S'il y a quelques plantes que l'on voit ſubſiſter dans des terrains arides, toutes proſperent beaucoup mieux dans un bon terrain. Nous ne répéterons point ce que nous avons dit de la terre dans la ſeconde Partie : nous avons prouvé par l'obſervation & l'expérience qu'elle n'entre point dans les plantes, que la meilleure terre eſt infertile par elle-même ſans le ſecours de l'eau, & que l'eau ſeule peut faire des productions ; mais s'il y a quelques genres de plantes qui y trouvent une nourriture ſuffiſante, les arbres en général font connoître par la maniere chétive dont ils y végetent, qu'ils ont beſoin d'une nourriture plus ſucculente ; c'eſt dans la terre qu'ils la trouvent par la décompoſition des ſubſtances ſulfureuſes, bitumineuſes, &c., que l'eau met en diſſolution, & qu'elle charie dans les plantes, comme nous l'avons expliqué au Chapitre de la Nutrition.

Il eſt évident que plus ces ſubſtances ſont abondantes dans la terre, plus l'eau en eſt imprégnée, & plus la ſeve eſt nutritive ; mais lorſque le terrain en eſt peu pourvu, ou lorſqu'elle commence à s'en épuiſer, on y ſupplée par les amendements & les engrais dont nous allons parler dans un Chapitre particulier.

Le principe de toute eſpece de terre eſt un ſable plus ou moins fin, plus ou moins incorporé à une ſubſtance argilleuſe : le degré de cette incorporation, de ce mêlange, décide & conſtitue la qualité de la terre. Quand on dit que la terre eſt indiſſoluble dans l'eau,

on n'entend parler que de la partie ſableuſe ; car la maniere dont on voit l'eau épaiſſie & trouble, prouve qu'elle a mis les autres parties en diſſolution.

Les bancs de ſable que l'on trouve dans le ſein de la terre, les couches ſablonneuſes que l'on voit ſur les bords de la mer & des grandes rivieres, ſont les réſidus des terres qui ont été délayées & ont eſſuyé de grands frottements : ces ſables, dans cet état, devenus abſolument infertiles, peuvent donner un très-bon terrain, en leur rendant les ſubſtances auxquelles ils étoient précédemment unis, & dont ils ont été dépouillés par la diſſolution & l'agitation des eaux.

Ainſi, en mêlant ces ſables avec de l'argille, ou même de la glaiſe, on compoſe une très-bonne terre, qui devient ce qu'on appelle terre franche : de ſorte qu'une mixtion de deux ſubſtances qui, ſéparément, ſeroient infertiles, donne un fort bon terrain, où les plantes en général végetent & réuſſiſſent bien.

On peut donc par ce moyen corriger & rendre bon le plus mauvais terrain, ce qui n'eſt pas auſſi diſpendieux qu'on le croiroit d'abord, lorſqu'on a le bonheur de trouver le remede proche du mal, comme ſouvent la nature nous le préſente. Je l'ai éprouvé avec ſuccès, & j'en vais rapporter un exemple.

Un de mes amis vouloit acheter dans mon voiſinage une jolie habitation qui lui convenoit à tous égards ; mais il en étoit dégoûté

à cauſe de l'infertilité décidée du terrain le long d'un mur de 50 toiſes expoſé au Midi, où tous les arbres qu'on avoit précédemment plantés avoient généralement péri : je l'aſſurai d'y remédier, & il m'en crut. Je ſavois qu'il y avoit très-près de là une carriere d'argille, j'en fis apporter la quantité néceſſaire.

Ayant fait défoncer le terrain à cinq pieds de profondeur & de largeur, je trouvai que ſous environ ſix pouces d'une aſſez mauvaiſe terre ſableuſe, ſe trouvoit un banc de ſable pur, tel que celui dont on ſe ſert pour faire le mortier.

Ayant fait mêler par peltées & par parties égales le ſable avec l'argille, j'en fis remplir la tranchée, qui forma une nouvelle plate-bande, où l'on planta des arbres fruitiers de toute eſpece, qui y ont pouſſé avec vigueur, & qui, dans l'eſpace de quatre années, y ont formé un des plus beaux eſpaliers du pays.

Ce ſuccès connu a fait tomber l'incrédulité où l'on étoit d'abord de voir réuſſir des arbres plantés dans de l'argille, & les incrédules ſont devenus des imitateurs.

Cette opération, comme je l'ai déja dit, n'eſt pas fort diſpendieuſe, ſur-tout quand on trouve l'argille ou le ſable à portée du terrain que l'on veut corriger : de plus, cette dépenſe eſt d'un effet durable, parce qu'elle change la nature du ſol, ce que ne font pas les autres amendements, qui ne ſont pour la plupart que des palliatifs qu'il faut renouveller

renouveller ſouvent. Je ne peux trop la conſeiller à ceux qui veulent s'aſſurer une bonne & longue jouiſſance.

Pour qu'un terrain ſoit bon, il ne faut pas que le ſable ou l'argille y domine trop ; l'excès de l'un le rend ſec & aride, & celui de l'autre trop compacte & humide ; l'un eſt trop perméable à l'air & à l'eau, l'autre a le défaut oppoſé.

Il eſt difficile de corriger ces vices dans des terrains d'une grande étendue, mais on le peut dans un jardin ; & c'eſt par où il faut commencer, en défonçant le terrain de trois à quatre pieds de profondeur, & plus encore aux endroits où l'on ſe propoſe de planter des arbres. Cette opération eſt abſolument néceſſaire pour accélérer & fortifier la végétation. Nous en parlerons encore au Chapitre des Plantations.

Il n'arrive pas toujours que l'emplacement d'un jardin déterminé par le voiſinage de la maiſon, par les points de vue, & autres raiſons de convenance, donne un terrain tel qu'il doit être, c'eſt-à-dire, de nature & de profondeur convenables ; pour lors, malheur à celui qui ne commencera pas par le mettre en état de faire de belles productions : il paſſera ſa vie à ſe plaindre chaque année des déſagréments qu'il éprouvera, que l'ignorance fait ſouvent attribuer à d'autres cauſes, & la dépenſe qu'il fera d'ailleurs ſera toujours en pure perte, s'il n'a pas commencé par faire celle dont nous parlons, dont il ſera bien dédommagé par la ſuite.

Il y a des terres de différentes couleurs ; de rouges, de blanches, de jaunes, de grises, de noirâtres ; ces deux dernieres ſont ordinairement bonnes, quoiqu'on en voie quelquefois de jaunâtres & de blanchâtres, qui ſont auſſi très-bonnes, & de noires, qui ne le ſont pas moins : ainſi la couleur de la terre n'eſt pas toujours une marque ſûrement diſtinctive de ſa bonté ; c'eſt par les productions & le bon état du terrain en toute ſaiſon, qu'il eſt plus aiſé de juger de ſa qualité.

Les terres, trop fortes, trop compactes, qui ſe coupent par tranches à la bêche, comme des terres glaiſes, ſont ſujettes à ſe ſceller, comme on dit, c'eſt-à-dire, à ſe ſerrer & s'endurcir, enſorte qu'elles deviennent preſqu'impénétrables à l'eau des pluies & des arroſements ; leur ſuperficie ſe fend aiſément, & quelquefois profondément dans les temps de hâle & de ſéchereſſe, & leur dureté devient telle qu'elles ne peuvent ſouffrir aucuns labours ; c'eſt pourquoi elles ſont cauſe d'une terrible diſette dans la plupart des ſaiſons : outre que telles fentes nuiſent extrêmement aux arbres & aux plantes, parce qu'elles en découvrent les racines, elles rompent les nouvelles & les empêchent de continuer leurs fonctions ; ce qui eſt un inconvénient très-pernicieux.

Ces terres, dans les temps pluvieux, ſont de leur naturel ſujettes à être pourriſſantes, froides & tardives, conſervant dans leur fonds une humidité perpétuelle & nuiſible, défauts les plus pernicieux que les terres puiſſent avoir.

Voilà les principaux vices des terres argilleuſes & trop lourdes, trop graſſes & trop fortes.

D'un autre côté, les terres ſablonneuſes, trop légeres, & par conſéquent arides, ont auſſi de grands inconvénients : la ſéchereſſe de ces ſortes de terres provient de ce que d'ordinaire c'eſt un ſable pur qui ſe trouve au-deſſous de telles terres arides, ſi ſur-tout elles n'ont pas aſſez de profondeur, & qu'il n'y ait pas un lit aſſez ſolide & aſſez ſerré pour pouvoir arrêter & retenir les eaux qui proviennent du dehors, ſoit par les pluies, ſoit par les arroſements ; ces eaux pénétrant aiſément le lit de ces terres, viennent juſqu'à ce ſable, qui étant, pour ainſi dire, un eſpece de crible, les laiſſe paſſer & deſcendre plus bas, où elles ſont entraînées par leur peſanteur, & ainſi il ne ſe conſerve aucune humidité ni fraîcheur dans le fond de cette terre pour en communiquer aux parties ſupérieures ; ſi bien que dans les temps de chaleur & de ſéchereſſe, malgré les fréquents arroſements, cette terre retombe bientôt dans ſon aridité naturelle, & les plantes ne font qu'y languir, & y périſſent, ſi on n'a ſoin d'arroſer ſoir & matin.

Le poſſeſſeur d'un pareil terrain n'a pas de meilleur parti à prendre que de le faire défoncer & d'y faire apporter de l'argille, comme je l'ai dit, ou de la marne graſſe, dont je parlerai : tout autre remede n'eſt qu'un palliatif, mais qu'il eſt toujours bon de pratiquer quand on ne peut mieux faire.

Outre les amendements & les engrais, & ſur-tout le fumier de vache, qui convient le mieux à ces ſortes de terres, parce qu'il eſt frais & humide, il eſt bon de tenir les allées plus élevées que toutes les autres parties du terrain, afin que les pluies qui tombent dans ces allées puiſſent couler dans le terrain cultivé.

Il eſt bon auſſi de faire ramaſſer toute la neige dont les allées ſont couvertes & d'autres endroits voiſins, pour la faire jetter ſur les plates-bandes : il ſe fait, par la fonte de cette neige, une certaine proviſion d'humidité dans le fond de cette terre, pour lui aider à faire ſes fonctions pendant les chaleurs de l'Eté. Ceux qui ſe ſerviront de ces expédients, en reconnoîtront les bons effets.

Voilà comme la neige eſt bonne pour la végétation, & non pas, comme quelques-uns le croient, à cauſe d'un ſel nîtreux, dont elle n'eſt certainement pas plus pourvue que ne l'eſt l'eau de la pluie.

Il arrive quelquefois que dans ces terrains de ſable il y a de l'eau à une médiocre profondeur, ce qui ſe trouve ordinairement dans les vallées où l'on a ce que l'on appelle un bon ſable noir : en tel cas, il ſe fait dans la profondeur de cette terre une filtration naturelle, qui éleve une partie de cette eau juſqu'à la ſuperficie, & c'eſt cela qui, entretenant la terre dans un bon tempérament pour la production, la rend extrêmement bonne. J'en connois de cette eſpece où toutes les plantes réuſſiſſent à merveilles.

Lorſque l'on jouit d'un tel terrain, quoique

ſablonneux, il faut bien ſe garder de le dénaturer en y faiſant apporter de l'argille ; ce qui eſt bien ailleurs, deviendroit ici un mal, parce qu'alors l'humidité conſtante dans laquelle ſe trouveroit une terre forte, la rendroit froide & pourriſſante par l'effet d'une exceſſive humidité.

Les productions des terres légeres ſont plus précoces que celles des terres fortes : les fruits & les légumes récoltés dans celles-ci ſont plus gros ; mais dans les terres légeres, ils ſont pour l'ordinaire d'un goût plus relevé, plus ſucré & meilleur ; effet de la ſeve aérienne, dont nous avons parlé, & dont nous parlerons encore plus amplement au Livre de la Fructification.

Dans les terres légeres, les arbres pouſſent, fructifient & durent beaucoup moins que dans les terres fortes, & la maniere de les conduire doit être fort différente, comme nous le dirons au Chapitre de la Taille.

Il y a quelquefois des terres d'une nature ſi bonne, que toute eſpece de plantes, toute ſorte de légumes & de fruits y réuſſiſſent parfaitement ; & même ces ſortes de terres étant ſimplement cultivées par des labours ordinaires pour les arbres fruitiers, ſe conſervent bonnes pendant pluſieurs années, ſans avoir beſoin d'aucuns ſecours d'amendement.

Heureux le poſſeſſeur d'un tel fonds, qui réunit les conditions importantes, ſavoir, une terre fertile, une terre ſans goût, une terre ſuffiſamment profonde, une terre meuble & peu pierreuſe, une terre qui ne ſoit ni

trop forte, ni trop humide, ni trop légere & trop ſeche ! Le poſſeſſeur d'un tel terrain privilégié eſt aſſuré d'un ſuccès infaillible, en ce qui dépend purement du fonds; à plus forte raiſon, que ne doit-il pas eſpérer s'il prend ſoin quelquefois de faire fouiller & remuer entiérement ſa terre à une certaine profondeur, tant pour l'entretenir toujours bien diviſée, que pour donner lieu à chaque partie de faire alternativement ſon devoir, & ſi en outre il ne manque pas de lui faire donner la culture ordinaire ?

Mais comme la bonté, la fertilité d'un terrain ne conſiſte que dans un mêlange convenable & proportionné de ſable & de terre graſſe, ſi la nature ne le préſente pas toujours tel, un propriétaire intelligent peut ſe le procurer en pratiquant les moyens que nous venons d'indiquer, & autres, dont nous parlerons dans des Chapitres particuliers : s'ils exigent quelque dépenſe, on en ſera bien indemnisé par la ſatisfaction & les avantages qu'on en retirera.

CHAPITRE II.

Des Labours.

L'OPÉRATION des labours consiste à remuer & à renverser les parties d'un terrain, de sorte que celles de dessus & celles de dessous prennent réciproquement la place les unes des autres, jusqu'à une certaine profondeur.

La culture des terres consiste principalement à labourer à propos & profondément, c'est-à-dire, à rendre végétable une grande épaisseur de terre, à lui rendre des engrais à proportion de ce qu'elle nous donne de fruit, à varier les différentes especes de grains dont on peut la charger perpétuellement, au moyen de la restitution dont je viens de parler.

On fait les labours avec des charrues en pleine campagne; ils se font de plusieurs façons dans les jardins & autres parties de terrain.

On fait les labours à la bêche dans les terres aisées; dans celles qui sont dures & difficiles, ont les fait à la houe, & à la fourche dans les terrains pierreux & durs. Les labours servent à rendre meubles les terres qui ne le sont pas, & à entretenir en état celles qui le sont naturellement.

On entend par terre meuble celle dont les parties sont divisées, & par conséquent per-

méables à l'air & à l'eau, & où il ſe trouve des interſtices, de petites cavités favorables aux effets de la raréfaction & de la condenſation, objet principal & le plus efficace des labours. Ce qui a été dit & expliqué à ce ſujet dans la ſeconde Partie, nous diſpenſe d'en dire ici davantage.

Plus les labours ſeront faits de maniere à diviſer le mieux & le plus profondément les parties du terrain, & plus ils ſeront parfaits.

Avant de parler des labours à la charrue dans les champs, nous allons parler de ceux que l'on fait dans les jardins. La négligence ordinaire de ne pas extirper entiérement les mauvaiſes herbes qui jettent de profondes racines, telles que le chiendent, eſt un grand défaut dans la culture.

Un uſage, un préjugé qui n'eſt pas moins enraciné que le chiendent, eſt de ne pas labourer aſſez profondément ; opération néceſſaire ſi le terrain a de la profondeur, & plus néceſſaire encore s'il n'en a pas.

Je dois inſiſter d'autant plus ſur cet article eſſentiel, qu'il eſt preſque généralement négligé en France ; & c'eſt peut-être le pays du monde où en général on laboure le plus ſuperficiellement.

Ce vice, ſi préjudiciable à l'agriculture, ſe fait remarquer ſur-tout dans les pays où ſes terres ſont légeres, quoique ces eſpeces de terres n'exigent pas moins des labours profonds.

Outre ce que tout voyageur a pu recon-

noître par lui-même à ce ſujet, il ne faut qu'examiner les différentes formes des outils aratoires des autres pays comparés aux nôtres. En Angleterre, en Flandres, en Allemagne, &c., les charrues, les bêches ſont d'une longueur & d'une forme à remuer la terre plus profondément qu'en France; c'eſt évidemment à quoi on doit attribuer le ſuccès des productions dans des terres qui d'ailleurs ne valent pas les nôtres.

Tous les principes que nous avons poſés, & autres conſidérations dont nous parlerons, démontrent l'avantage de remuer la terre le plus profondément qu'il eſt poſſible.

Je vais prouver que dans les jardins, dans les champs, les labours profonds ſont eſſentiels pour un terrain qui a beaucoup de profondeur, néceſſaires pour celui qui n'en a que médiocrement, indiſpenſables pour celui qui n'en a que très-peu.

Il me ſemble entendre déja la voix de la routine & du préjugé s'élever contre moi. A la bonne heure, dira-t-on, de labourer profondément dans un bon fonds; mais ſi on entreprenoit de le faire dans un autre qui n'a que cinq ou ſix pouces de bonne terre, ici on rameneroit de la craie, là du ſable & des pierres, ou bien de l'argille, &c.; ce ſeroit mettre la bonne terre deſſous, & la mauvaiſe deſſus; ce ſeroit tout gâter, tout bouleverſer, tout perdre: mon pere n'a jamais labouré plus profondément, & je dois bien me garder d'aller plus avant; on ne trouveroit deſſous que de la terre ſauvage, &c.

Ces allégations & autres, qui ne tiennent qu'à l'ignorance & à une malheureuſe routine, oppoſent, dit-on, des obſtacles invincibles à creuſer plus profondément.

J'avoue que je l'ai cru comme un autre, & je le croirois peut-être encore ſi l'expérience ne m'avoit pas déſabuſé & démontré le faux de ces idées; ſi je n'avois vu en Angleterre & en Flandres de très-mauvais terrains qui, après avoir été profondément creuſés, retournés & ainſi défrichés, ſont devenus très-bons & capables de faire des productions admirables.

Si je n'avois obſervé que dans ceux auxquels on n'oſe toucher, parce qu'ils ſont, dit-on, ingrats, infertiles, incapables de fournir à la végétation; ſi je n'avois vu, dis-je que les arbres qu'on y a plantés, ou qui y croiſſent naturellement, y enfoncent profondément leurs racines, & y proſperent bien; preuve très-évidente que ce fonds, regardé comme ſi mauvais, n'eſt pas infertile.

Mais ſi les plantes végetent bien dans ce ſol, ſans labours, ſans amendement & ſans ſoins, combien mieux doivent-elles croître & proſpérer lorſqu'une partie de ce terrain aura été incorporée à l'autre, mêlée & retournée par les labours, amendée par les engrais, améliorée par les neiges, les pluies, les roſées, & par l'influence de l'air auquel elle eſt devenue plus perméable?

Examinons maintenant les différentes ſubſtances qu'on rencontre ordinairement ſous cette mince couche de terre qu'on s'eſt contenté de labourer.

Si ſous une ſuperficie de terre ſablonneuſe on découvre de l'argille, c'eſt un tréſor qu'on eſt trop heureux de trouver, qui reſtoit enfoui à pure perte, & dont il faut s'empreſſer de jouir, en faiſant avec facilité, ſans tranſports & ſans frais, la mixtion que nous avons recommandée.

Si au contraire ſous une terre argilleuſe, trop compacte & trop humide, on eſt aſſez heureux pour trouver quelques ſubſtances ſableuſes, ou marneuſes, ou crétacées; c'eſt une découverte également utile & favorable pour la mixtion & l'amélioration d'un pareil terrain; voilà de ces rencontres heureuſes dont il ſeroit abſurde de ne pas profiter.

Mais ſi, comme il arrive plus ordinairement, on ne trouve ſous une terre argilleuſe que de l'argille encore moins bonne, ou ſous une terre ſablonneuſe que du ſable & des cailloux, l'opération d'un labour profond, ſinon auſſi avantageuſe & auſſi promptement productive, n'en eſt pas moins néceſſaire.

Voilà comme je l'ai vu pratiquer en Angleterre, en Flandres & ailleurs. On ſe ſert pour cette eſpece de défrichement, d'une charrue d'une conſtruction telle qu'elle peut s'enfoncer dans le terrain & le retourner à la profondeur de quinze à dix-huit pouces : il ne faut pas moins de ſix chevaux attelés à cette charrue, & trois hommes, dont deux pour labourer, & un pour conduire les chevaux. On fait paſſer enſuite ſur ce terrain retourné des herſes de fer pour le purger,

au moins en partie, des pierres qui s'y trouvent. On le laiſſe ainſi quelque temps, après quoi on fait encore de nouveau repaſſer par-deſſus les herſes pour l'épierrer.

Après avoir répandu ſur ce terrain une épaiſſeur de fumier ou de bonnes terres rapportées, lorſqu'on peut s'en procurer, on le laboure encore avec la même charrue & auſſi profondément, mais avec plus de facilité que la premiere fois ; quatre chevaux & deux hommes ſuffiſent pour ce ſecond labour ; on fait paſſer de nouveau les herſes ſur le terrain, & on y répand du fumier, ou autres amendements.

On donne à ces terres ainſi retournées & amendées un troiſieme labour avec une charrue plus légere, & qui ne retourne le terrain que d'environ un pied de profondeur : un ſeul homme & deux ou trois chevaux ſuffiſent pour cette charrue, avec laquelle on donne quelque temps après un autre labour moins profond que le précédent, qui eſt celui des ſemis.

Je peux aſſurer, d'après l'expérience, qu'à la ſuite de telles préparations d'un terrain réputé précédemment très-mauvais, on aura des récoltes abondantes de froment & autres grains, ſur-tout ſi on a mixtionné de ſable, ou mieux de marne ſablonneuſe les terres trop fortes & trop humides, & d'argille ou de marne argilleuſe les terres trop diviſées & trop ſeches ; & tel terrain défoncé, amélioré, & pour ainſi dire créé, n'a plus beſoin que d'un entretien ordinaire pour être conſtamment bon & productif.

Mais voilà, dira-t-on, bien du travail & de la dépenſe. Cette obſervation doit être ſoumiſe à un calcul bien ſimple : vaut-il mieux laiſſer un terrain dans l'état de ſtérilité, ou du moins de peu de rapport auquel il eſt condamné pour toujours, que de le mettre en pleine valeur ?

Les frais qu'exigent les opérations qui doivent le mettre dans cet état, ne ſont-ils pas bien inférieurs aux produits conſtants de ce terrain, & à la valeur qu'il a acquiſe ? Ne dédommagent-ils pas amplement le propriétaire de cette premiere dépenſe, ſoit qu'il faſſe valoir ſon terrain, ſoit qu'il le donne à loyer, ſoit qu'il le vende ? Que l'on compte, & l'on verra qu'il y a beaucoup à gagner.

Mais je conviens que cette opération ne peut être que celle d'un propriétaire, ou d'un locataire à longues années. D'où vient que les baux faits à ſix ou à neuf années ſont & ne peuvent être que des termes nuiſibles en général au progrès de l'agriculture ? Parce qu'il n'eſt pas naturel de croire qu'un homme qui n'eſt pas aſſuré d'une plus longue jouiſſance, ſoit pour lui, ſoit pour ſa poſtérité, veuille faire la dépenſe qu'exigent les défrichements ou les améliorations dont nous venons de parler. Les baux à peu d'années ſont donc évidemment nuiſibles à la vraie culture des terres & au produit de la maſſe générale des ſubſiſtances.

Mes réflexions ſeront fort inutiles à ce ſujet, ſi le Gouvernement, pénétré de cette

vérité, n'entreprend pas de corriger des abus qui ſont auſſi préjudiciables aux propriétaires, qu'ils le ſont à l'Etat.

Si je m'étois laiſſé perſuader par quelques Auteurs qui prétendent que les labours ſeuls ſuffiſent conſtamment à toute eſpece de productions, ſans les fumiers, les amendements & autres ſoins néceſſaires à l'agriculture, l'expérience m'en auroit bien détrompé; elle m'a confirmé dans la croyance & la perſuaſion que ce n'eſt que par le ſecours des uns & des autres que l'on peut mettre la terre en état de faire de belles & vigoureuſes productions.

1°. Les labours les mieux faits & le plus profondément poſſible, ſervent à entretenir dans la terre des interſtices, des réſervoirs d'airs, qui donnent plus de jeu à l'effet de la raréfaction & de la condenſation; premier & principal effet.

2°. Plus la terre eſt réduite en petites parties, & mieux l'eau peut diſſoudre les ſels dont elle eſt remplie, & s'en imprégner plus abondamment; ce qui rend la ſeve plus nutritive.

3°. Mieux les molécules de la terre ſont diviſées, & plus elles ſont perméables aux jeunes racines, qui s'y enfoncent, s'y étendent à proportion qu'elles éprouvent plus d'attraction & de facilité à y pénétrer, & font auſſi de grands progrès en peu de temps.

Comme on peut compter que le progrès des plantes dépend de celui des racines, ces

plantes pouſſent plus vigoureuſement & en peu de temps dans un terrain bien préparé.

Mais comme nous avons vu que ce qu'on appelle ſeve, n'eſt autre choſe qu'une diſſolution des ſubſtances graſſes & ſalines, dont l'eau s'eſt imprégnée dans la terre, ces ſubſtances ne ſont pas inépuiſables ; & lorſque la terre en eſt dépouillée, elle devient ce qu'on appelle *uſée*. Effectivement on a dit & reconnu de tout temps que les terres s'uſent à la longue ; avec cette différence ſeulement, que comme il y en a de très-bonnes, & qu'il y en a de médiocres, les unes s'uſent bien plutôt & plus aiſément que les autres.

Quelque fécondité que la terre poſſede, elle s'épuiſe à la longue par la ſuite & la quantité de ſes productions, & ſur-tout de celles qui paroiſſent lui être étrangeres ; car celles qui lui ſont naturelles s'entretiennent bien plus long-temps & plus conſtamment en vigueur ſans ſoins & ſans culture : par exemple, la terre d'un bon pré, bien loin de s'uſer en nourriſſant l'herbe qu'elle produit tous les ans, ſemble augmenter de plus en plus de diſpoſition à en produire.

Mais ces excellentes prairies ne ſe font gueres remarquer que dans des vallées où le terrain, quelquefois ſubmergé, eſt en tout temps arroſé & baigné par les eaux des rivieres ou ruiſſeaux qui les avoiſinent.

La fertilité ne ſeroit pas auſſi conſtante dans les terrains plus élevés, qu'on appelle hauts-prés, ou prairies artificielles, ſans le ſecours des engrais qu'on y répand de temps

en temps, de l'urine ou de la fiente des animaux qui y pâturent.

Une terre qui paroît uſée par rapport aux productions qu'elle avoit coutume de faire, ne l'eſt pas toujours pour d'autres ſortes de productions; & l'expérience prouve qu'il ne faut pas toujours charger le terrain des mêmes ſemences, mais qu'il faut les varier.

Cette méthode uſitée & très-bonne, ne peut diſpenſer cependant des ſecours étrangers qu'il faut abſolument donner de temps en temps au terrain, c'eſt-à-dire, des amendements & des engrais qui remplacent les ſubſtances dont la terre eſt épuiſée, & dont les eaux puiſſent s'imprégner pour former une ſeve nutritive.

Nous parlerons de ces amendements dans un Chapitre particulier.

Quant au terrain des jardins, il eſt encore plus néceſſaire de le rendre bon & profond s'il ne l'eſt pas, & de l'améliorer autant qu'il eſt poſſible. On ne peut eſpérer aucune jouiſſance ſatisfaiſante, ſi on ne commence par faire cette opération; & ſans cette premiere dépenſe, celle qu'on feroit annuellement & pendant toute ſa vie ſeroit peu fructueuſe; & quoique bien plus conſidérable à la longue, elle ſeroit toujours d'un petit produit & de peu d'agrément.

Heureux ſi l'on trouve dans ſon jardin les qualités d'une bonne terre telles que nous les avons décrites! Mais s'il en eſt au contraire, on ne peut trop-tôt travailler à y remédier, ſur-tout ſi le terrain n'a pas la profondeur convenable.

convenable. Voilà ce qui ſe pratique à ce ſujet en Angleterre.

On creuſe avec la houe le terrain d'environ trois pieds de profondeur, par tranchées; on jette la terre à côté, en ſéparant la bonne de la mauvaiſe, que l'on met chacune ſéparément de chaque côté de la tranchée; on met un lit de fumier ou d'herbes au fond de cette excavation, par-deſſus une couche du moins bon terrain naturel que l'on a mêlé auparavant avec de bonnes terres qu'on a pu trouver à portée, & ſucceſſivement par lits de fumier ou autres amendements, alternativement avec des couches de terre, mêlées comme je viens de le dire: on remplit la tranchée, après quoi on en fait une autre à côté de celle-ci, que l'on remplit de même, en obſervant de mettre la meilleure terre au-deſſus: c'eſt ainſi que ſucceſſivement on donne à ſon jardin un fonds & un terrain excellent.

Cette dépenſe, qu'un cultivateur éclairé ne doit pas héſiter à faire, ſinon tout d'un coup, au moins par parties, & ſelon ſes moyens, lui aſſurera une jouiſſance profitable, ſatisfaiſante & conſtante, qui le dédommagera bien par la ſuite des frais qu'il aura faits pour ſe la procurer. Cela ne vaut-il pas mieux que de paſſer toute ſa vie à faire annuellement, & preſque inutilement, de la dépenſe en vains palliatifs, qui ne peuvent remédier radicalement au mal.

Après avoir parlé des remuements de terre & des labours, qu'on pourroit appeller *primitifs*, nous allons parler des labours moins

profonds, quelquefois même ſuperficiels, qui doivent ſe faire en différentes ſaiſons de l'année, & particuliérement pour les ſemis.

Ces labours ſe doivent faire en différents temps, & même différemment, eu égard à la différence des terres & des ſaiſons.

Les terres qui ſont chaudes & ſeches ne doivent être labourées en Eté, qu'avant, pendant ou après la pluie, & ſur-tout s'il y a apparence qu'il en doive encore venir : mais il faut bien ſe garder de remuer profondément ces ſortes de terres pendant un temps chaud & ſec ; & ſi on eſt obligé de le faire où il y a des plantes & des arbres, il ne faut pas manquer d'arroſer auſſi-tôt. J'ai perdu pluſieurs arbres faute de cette précaution.

Au contraire, les terres fortes, humides & froides ne doivent jamais être labourées en temps de pluie, mais plutôt pendant les plus grandes chaleurs. En effet, pour lors on ne peut les labourer ni trop ſouvent, ni trop avant, en vue particuliérement d'empêcher qu'elles ne ſe fendent, ce qui, comme nous l'avons déja dit, fait grand tort aux racines, & afin que cette terre, étant diviſée par les labours, la chaleur y pénetre plus aiſément, & donne plus d'action à l'effet de la raréfaction & de la condenſation.

La Nature nous fait voir en cela, auſſi bien qu'en beaucoup d'autres choſes, que nous devons chercher à l'aider, mais bien prendre garde de la contrarier.

L'obſervation nous apprend ce que demande la terre, & en quel temps elle le demande ;

elle nous fait connoître qu'il eſt bon de labourer, ou du moins de ſerfouir ſouvent au pied des arbres, ſoit en terre ſeche & légere, ſoit en terre forte & humide ; mais en temps de pluie pour les unes, & en temps de chaleur pour les autres.

Ces labours fréquents, quand on a la commodité de les faire, ſont d'une grande utilité ; car outre qu'ils empêchent qu'une partie de la bonté de la terre ne s'épuiſe à la production & à la nourriture de méchantes herbes, ils ſont au contraire que ces herbes miſes au fond de la terre, s'y pourriſſent, & y ſervent d'un nouvel engrais.

Ceux qui ſont dans l'uſage de ne donner qu'un labour en chaque ſaiſon, doivent, dans les intervalles de ces labours, ratiſſer ou arracher les mauvaiſes herbes qui, particuliérement l'Eté & l'Automne, viennent à ſe produire ſur les terres, & s'y multiplient dans la ſuite ſi on les y laiſſe répandre leurs graines.

Il faut bien ſe garder de faire des labours au pied des arbres dans le temps qu'ils fleuriſſent ; il en eſt de même de la vigne lorſqu'elle pouſſe, parce que la terre fraîchement remuée au Printemps, exhale beaucoup de vapeurs, qui, aux moindres gelées blanches, aſſez ordinaires en cette ſaiſon, ſe condenſent & s'arrêtent ſur les feuilles & ſur les fleurs, les humectent & les attendriſſent, & les rendant ainſi plus ſuſceptibles de la gelée, contribuent à les faire périr.

Les terres qui ne ſont pas labourées en

ce temps-là, & qui par conſéquent ont la ſuperficie dure, ne ſont pas ſujettes à exhaler tant de vapeurs, qui ſont très-préjudiciables aux fleurs & aux jeunes pouſſes des arbres, lorſqu'il ſurvient de la gelée.

L'obſervation que je fais ici eſt bien prouvée par un fait qui étonne ceux qui n'en ſavent pas la cauſe ; c'eſt qu'on voit que les gelées du mois de Mai endommagent toujours plus fortement les fleurs & les pouſſes des arbres ſitués dans les vallons, quoiqu'abrités, que celles qui ſont dans la plaine, ou ſur le ſommet des montagnes, où elles ſont pleinement expoſées au vent du Nord & à la gelée ; c'eſt que les unes ſont dans un atmoſphere humide, & les autres n'y ſont pas.

Ce que je viens de dire de l'utilité des fréquents labours au pied des arbres, fait voir qu'on doit s'abſtenir de remplir, comme on le fait ſouvent, les plattes-bandes des eſpaliers, d'herbes potageres, de fraiſiers, ou de plantes à fleurs tout auprès du pied de leurs arbres ; ces plantes y portent un grand préjudice, & empêchent les fréquents labours dont je viens de parler.

La regle la meilleure à pratiquer pour les labours qu'il faut faire aux arbres, tant en Automne qu'au Printemps, eſt que dans les terres ſeches & légeres, on doit donner un grand & profond labour avant l'Hiver, & un pareil auſſi-tôt qu'il eſt paſſé, afin que les pluies & les neiges de l'Hiver & du Printemps pénetrent aiſément dans les terres qui ont beſoin de beaucoup d'humidité.

A l'égard des terres fortes & humides, il faut leur donner au mois d'Octobre un petit labour, seulement pour ôter les mauvaises herbes, & attendre à leur en donner un plus profond au mois de Mai, quand les fruits sont bien noués & les fortes gelées passées, de même que les grandes humidités. Ainsi la superficie de ces terres s'étant trouvée dure, ferme & serrée, n'a laissé que peu de passage pour les eaux de l'Hiver & du Printemps, & pour la fonte des neiges, ce qui n'auroit pu être que préjudiciable à ce terrain, déja trop humide & trop froid.

Rien n'humecte tant le terrain que l'eau de la fonte des neiges ; l'eau des pluies ne pénetre gueres au-delà d'un pied ; mais l'eau des neiges pénetre jusqu'à deux ou trois pieds de profondeur, parce que la neige se fondant lentement & petit à petit, & par le dessous de la masse, elle s'insinue plus aisément sans en être empêchée, sans essuyer de dissipation par la chaleur du soleil, ou par le hâle des vents. C'est pourquoi il convient de rassembler, autant qu'on le peut, sur les terres seches, des tas de neiges, sur les labours des espaliers, & particuliérement aux expositions du Midi, qui sont en Eté les plus frappées du soleil ; & aussi aux expositions du Levant, parce que les eaux des pluies d'Eté n'y venant presque jamais, les terres de cette exposition demeurent ordinairement plus altérées, & par conséquent les arbres y souffrent.

Tout au contraire, il est bon de faire enlever la neige de dessus les terres fortes, puis-

qu'elle y porte une humidité qui ne pourroit être que préjudiciable dans ces ſortes de terrains, déja trop humides & froids.

On pourroit révoquer en doute la néceſſité des labours, de même que celle de pluſieurs autres bonnes méthodes que j'indiquerai en citant des exemples qui paroiſſent en diſpenſer. On dira qu'il y a des arbres qui, étant couverts de pavé, ou de ſable battu autour du pied, ne laiſſent pas de bien faire, quoiqu'ils ne ſoient jamais labourés; mais il y a pluſieurs choſes à répondre à cela.

1°. De tels arbres ſont pour l'ordinaire ſous des égoûts; il y tombe beaucoup d'eau, qui, pénétrant au travers des jointures du pavé ou du ſable battu, leur fournit aſſez de fraîcheur.

2°. L'humidité qui a ainſi pénétré dans ces terres couvertes de pavé, s'y conſerve bien mieux & plus long-temps que dans les autres, le hâle des vents & la chaleur du ſoleil ne pouvant la diſſiper.

Ainſi ces exemples & autres ne détruiſent pas la néceſſité des labours, bien juſtifiée encore par toutes les plantes & arbres que l'on tient en caiſſes & en pots, qui ne manquent pas de languir, & ſouvent même de périr, ſi on n'a pas ſoin de ſerfouir de temps en temps la ſuperficie de la terre, pour donner paſſage à l'eau des arroſements.

CHAPITRE III.

Des Amendements.

LES Anciens n'ont point douté de la néceſſité des engrais : quelques Auteurs modernes ont donné à croire qu'on pouvoit s'en paſſer, en y ſuppléant par des labours multipliés ; ils ont penſé que les fumiers n'opéroient que par la diviſion des terres, & qu'ainſi toute autre opération qui opéreroit cette diviſion, ſeroit également bonne : cette opinion, ſi contraire à l'expérience, va être détruite par les différents effets des engrais, que nous allons examiner & démontrer.

Il eſt certain que quelque fécondité que la terre poſſede, elle s'épuiſe à la longue par les productions qu'on lui fait faire. S'il y a des terrains qui produiſent toujours conſtamment ſans qu'on y apporte aucuns amendements, tels que ceux des bois & des prairies, c'eſt que les uns reçoivent annuellement un très-bon engrais par la chûte des feuilles, & les autres de puiſſants ſecours apportés par les inondations, & par une irrigation preſque continuelle ; ſecours dont la privation les feroit bientôt dépérir.

Les engrais naturels de ces ſortes de terrains les mettent en état de ſe paſſer des autres ; mais ceux qui n'en reçoivent pas de pareils ont beſoin qu'on leur en fourniſſe, d'autant plus qu'on les force à l'entretien d'une végé-

tation plus abondante & plus ſuivie.

Les amendements ne ſignifient autre choſe qu'une amélioration de terre ; cette amélioration ſe peut faire avec toutes ſortes de fumiers.

Quand nous amendons & fumons de la terre, ce doit être en vue de donner de la fertilité à celle qui n'en a pas, c'eſt-à-dire, qui a beaucoup de défauts, & par conſéquent peu de diſpoſition à produire, ou de l'entretien à celle qui en a, & qui pourroit la perdre, ſi de temps en temps on ne lui faiſoit quelques réparations néceſſaires.

Nous devons amender cette terre plus ou moins, ſelon les productions que nous lui demandons, ſoit au-delà de ſes forces, ſoit conformément à ſon pouvoir ; il faut auſſi avoir égard à ſon tempérament, comme nous le dirons.

Il faut, par exemple, amplement des engrais pour produire des herbes potageres, ou des légumes qui viennent en peu de temps en abondance, & ſe ſuccedent promptement les uns aux autres dans un petit eſpace de terrain, qui, ſans cela, ſe pourroit effruiter.

Mais il en faut peu pour nourrir les arbres qui, croiſſant iſolés & lentement, ne font que des productions médiocres eu égard à l'eſpace de terrain qu'ils occupent en largeur, & ſur-tout en profondeur, quoiqu'ils demeurent fort long-temps au même endroit où ils ſont ; cependant, par le moyen de leurs racines pivotantes & latérales, qui s'étendent à droite & à gauche, & très-profondément,

ils prennent au loin & au large la nourriture qui leur convient, en pénétrant chaque année dans quelques nouvelles veines de terrain.

Un ſol qui a naturellement beaucoup de fond & de fécondité, a moins beſoin d'amendements qu'un autre.

Les grands défauts de la terre conſiſtent, ou en trop d'humidité, accompagnée pour l'ordinaire du froid & de la grande peſanteur, ou en trop de ſéchereſſe, qui eſt au contraire régulièrement accompagnée d'une exceſſive légéreté, & d'une grande diſpoſition à être brûlante.

Il ſe fait de grandes diſſertations pour décider quels ſont les meilleurs engrais. Des Chymiſtes s'arrogeant la compétence de cette matiere, ſe ſont érigés en Juges ſouverains, & ont décidé d'après quelques expériences faites dans leurs laboratoires.

La Chymie eſt une ſcience très-utile, à laquelle on eſt redevable de pluſieurs connoiſſances, & qui mérite certainement bien les attentions qu'on y donne aujourd'hui plus que jamais : mais en devant attendre & eſpérer des découvertes utiles de la part de ceux qui, poſſédant cette ſcience, ſavent en faire une juſte application, ne doit-on pas appréhender qu'elle n'induiſe en erreur beaucoup d'autres qui, voulant en faire une application vague & mal dirigée, en tireront des conſéquences fauſſes, qui ne produiſent jamais que des idées haſardées, des ſyſtêmes & des erreurs d'autant plus dangereuſes, qu'elles paroiſſent ſcien-

tifiques, & érigées ſur de grands mots qui en impoſent à ceux qui s'en laiſſent prévenir, & qui ſont des armes dangereuſes dans les mains des demi-ſavants, ou qui ne ſont que de ſimples manipulateurs ?

Sans emprunter ici le ſecours de la Chymie, qui, je crois, n'a que faire là, nous nous en tiendrons tout ſimplement à reconnoître les qualités & les effets des différents amendements, d'après ce que l'expérience a démontré; elle nous aſſure que la décompoſition des animaux, des végétaux, & de la plupart des minéraux, eſt propre à amender & à améliorer la terre, en y retournant par la voie de la corruption; que tout ce qui rentre dans la terre lui rend ce qu'elle avoit perdu: en effet, tout vient de la terre, & tout redevient terre.

Ainſi toutes ſortes de morceaux d'étoffes & de linge, la chair, la peau, la corne & les ongles des animaux, les bois, les écorces, les fruits, les feuilles, les pailles, les grains, les cendres, les boues, les urines, les excréments, toutes ces ſubſtances rentrant dans la terre & décompoſées, y ſervent d'amélioration; de ſorte qu'ayant la faculté d'en répandre ſouvent ſur les terres, comme on l'a particuliérement dans le voiſinage des grandes Villes, on met ces terres en état de pouvoir produire toujours & ſans relâche; car une terre quelconque ne ceſſera de faire des productions, pourvu qu'on lui reſtitue la même quantité de ſels & de ſucs que la végétation lui a enlevés.

Par exemple, ſi en labourant un terrain on remet dans le fond du labour les plantes qu'il avoit produites, ces plantes ainſi renverſées au-deſſous de la ſuperficie de la terre, y pourriſſent, & y font un engrais de la même quantité & à peu près de la même valeur que ce qu'il en avoit coûté à cette terre pour les produire ; c'eſt le même ſel qui lui revient, & la rend auſſi riche & auſſi fertile qu'auparavant.

Il y a pluſieurs ſortes d'engrais, les uns meilleurs que les autres ; mais tous ſont propres à amender la terre, c'eſt-à-dire, à réparer la perte qu'elle avoit faite en produiſant.

La terre proprement dite, c'eſt-à-dire, la terre élémentaire, ne s'uſe point, puiſque nous avons prouvé qu'il n'en entre point dans les plantes; ce ne ſont, comme nous l'avons dit, que les ſubſtances ſalines, oléagineuſes, &c. dont elle eſt remplie, qui fourniſſent les ſucs nutritifs; & ces ſubſtances étant reſtituées à la terre par le moyen des engrais, la rétabliſſent, & la remettent en état de produire comme auparavant.

Il eſt donc certain, qu'au moyen des engrais, on peut faire produire la terre continuellement, & c'eſt ce que l'on voit bien prouvé par l'expérience dans des terrains plus que médiocres : de là l'inutilité de la queſtion de ſavoir s'il faut ou s'il ne faut pas laiſſer les terres en jacheres, c'eſt-à-dire, les laiſſer repoſer pendant un an ; ce ſera le ſujet d'un Chapitre particulier.

Il eſt, outre les engrais, une autre eſpece d'amendement reconnu pour très-bon ; c'eſt celui que l'on fait au moyen des terres rapportées ; c'eſt ce qu'on appelle *terroter*. L'expérience prouve que ce rapport de nouvelles terres eſt d'un effet excellent pour les ſemis & pour les plantations.

L'opération de *terroter* n'eſt autre choſe qu'une mixtion de nouvelles terres avec celles du fonds que l'on veut améliorer.

On ſe ſert pour cet effet de vuidanges ou cures de mares & d'étangs, de gazons, ou mottes pris le long des chemins, de terre de pré, ou autres bons terrains, & ſur-tout de terres neuves.

Nous allons parler ſéparément de ces différentes terres ; nous en avons aſſez dit ſur les mixtions d'argille dans les terres légeres, & de ſable dans les terres fortes ; nous ne pourrions que répéter ce que nous avons déja dit de l'excellent effet de ces mixtions.

On appelle terres neuves celles qui, étant à la profondeur de trois ou quatre pieds, ſont cenſées n'avoir jamais vu le ſoleil, & n'avoir point fait de production ; c'eſt pourquoi on les appelle encore *terres vierges*.

On regarde auſſi comme terres neuves celles qui depuis long-temps ont été hors d'état de produire, ſoit pour avoir été amoncelées, ſoit pour s'être trouvées ſous des édifices ou bâtiments quelconques.

Soit que ces terres n'aient jamais produit, ſoit ſeulement qu'elles ſoient reſtées long-temps en repos, il eſt certain qu'elles ſont excel-

lentes, parce qu'elles ſont remplies de ſels ou de ceux qui lui ont été donnés à la création, ou de ceux des terres de la ſuperficie qui lui ont été apportés par la filtration des eaux de pluie, dont la peſanteur les fait deſcendre par-tout où elles peuvent pénétrer.

Ces ſels ſe conſervent dans ces terres ſouterraines juſqu'à ce que devenant elles-mêmes ſuperficie, l'air & la lumiere leur donne une diſpoſition propre à employer avec éclat la fécondité dont elles ſont douées. En effet, elles ne ſont pas pour ainſi dire plutôt en liberté d'agir, qu'elles produiſent des végétaux d'une beauté ſurprenante.

Ainſi, ſans trop s'embarraſſer de ſavoir ſi une terre eſt vraiement vierge, ſi elle n'a jamais produit, ſi elle a encore ſon premier ſel de la création, connoiſſance qui ne peut être que fort incertaine, il ſuffit de ſavoir que ce ſoit une terre qui a reſté en repos & ſans produire depuis long-temps, pour pouvoir la regarder comme neuve, & pour être aſſuré qu'elle fera des productions merveilleuſes. Dans les jardins où on l'emploiera, toutes ſortes de plantes & de légumes y embelliſſent, croiſſent & groſſiſſent à vue d'œil, & les arbres que l'on y plante y réuſſiſſent à merveilles. Je conſeille donc ſur-tout le tranſport de ces terres neuves, autant que l'on pourra s'en procurer. Heureux qui pourroit en former le fonds de ſon jardin!

La terre de pré, ſi elle eſt bonne à une certaine profondeur, peut être regardée comme une terre neuve.

Quant aux cures & vuidanges de mares ou d'étangs, les avis des Auteurs & même des Cultivateurs, ſont partagés ſur leur qualité, leur préparation & la maniere de les employer ; cela doit être, puiſque ces ſortes de terreaux ſont preſque tous différents, quoique compris ſous la même dénomination.

En effet, quoiqu'également appellés curures de mares, il eſt certain qu'ils participent chacun en particulier de la nature des terrains où eſt la mare d'où on les a tirés, ce qui doit les rendre d'un genre & d'un effet auſſi différent que l'eſt celui de ces différents terrains; c'eſt pourquoi ici elles ſeront argilleuſes, là ſableuſes, ou tenant de l'une & de l'autre.

De là grande diſpute entre les Cultivateurs: l'un qui aura employé ſans aucune précaution de ce terreau argilleux dans un ſol brûlant, dira que les vuidanges de mare ne valent rien; qu'elles ſe ſont, pour ainſi dire, pétrifiées pendant la chaleur de l'Eté ; & qu'étant devenues dures comme des briques, il a été obligé de fouiller au pied des arbres où il en avoit mis, pour les en retirer.

Un autre, qui aura mis des vuidanges ſablonneuſes dans une terre forte & humide, dira qu'elles ſont très-bonnes & d'un excellent effet, parce que l'humidité du terrain aura mis en diſſolution ces terreaux, qui ont par eux-mêmes bien moins de ténacité que les autres. Ces Cultivateurs ont tous deux raiſon, & ne ſont cependant pas d'accord.

C'eſt ainſi qu'on diſpute ſouvent, faute de s'entendre.

Les terreaux argilleux ne doivent point être employés d'abord : les uns les laiſſent en tas pendant deux années, afin qu'ils puiſſent ſe digérer & ſe diſſoudre ; les autres, & c'eſt le mieux, les mettent par lits avec des herbiers, des pailles, des bruyeres, des fougeres, des feuilles, &c., ce qui forme une ou pluſieurs maſſes, dont la démolition, après un an ou deux, étant paſſée à la claie, donne des terreaux excellents, ſur-tout pour les terres légeres.

Les terreaux ſablonneux peuvent être employés tels qu'ils ſont dans les terres humides, ou bien on les répand ſimplement avant l'Hiver ſur la ſuperficie d'un terrain quelconque ; les gelées & les pluies les mettent en peu de temps en diſſolution, & l'eau qui les diſſout & délaie, pénétrant dans le terrain, porte aux racines des arbres des ſels lexiviels, qui y préparent une ſeve nutritive.

Ces terreaux ſont enfouis par les labours du Printemps ; mais ils ſont alors de peu de valeur dans les terres légeres, s'ils ont été dépouillés par les pluies & les neiges de leur graiſſe & de leurs ſels ; car la bonté de ces terreaux conſiſte dans une eſpece de limon dont ils ſont imprégnés, lequel étant diſſous, il ne reſte plus que du ſable, peut-être encore un peu gras, que l'on met avec du ſable ; amendement peu profitable pour des terres légeres, mais très-bon pour des terres fortes & compactes.

Tout ce que nous venons de dire des vaſes de mares & d'étangs, peut s'appliquer aux

boues des rues, qui ſont auſſi de différente nature, ſelon le local.

Mais comme on n'a pas toujours des emplacements libres & convenables pour faire ces approviſionnements de terres neuves & d'amendements, ſur-tout dans les jardins, où je ne ſaurois trop en recommander l'excellent uſage, je vais donner un moyen facile & très-bon pour mettre en digeſtion en telle quantité & auſſi long-temps qu'on le voudra, les mêlanges dont je viens de parler.

Un uſage qui n'eſt que trop pratiqué aujourd'hui, & qui certainement tient plus à l'inutilité qu'il ne remplit l'idée de magnificence qu'on y attache, met en allées exceſſivement larges une partie du terrain des parterres, & même des potagers. Ces allées, qui ſont en pure perte, peuvent être employées en partie à l'utile dépôt des terres & terreaux & autres amendements qu'on pourra ſe procurer.

Dans le temps où les ouvriers & les chevaux ſont peu occupés ou ne peuvent l'être à d'autres travaux, comme pendant un temps de gelée, on fera creuſer une ou pluſieurs de ces allées les moins fréquentées.

Il arrivera ſouvent que l'on retirera de l'excavation de ces allées, de très-bonnes terres repoſées depuis long-temps, & que l'on peut regarder comme des terres neuves; on aura ſoin de mettre d'un côté toutes ces bonnes terres ſéparées de la mauvaiſe, s'il s'en trouve, que l'on jettera de l'autre côté de la tranchée.

L'excavation étant faite dans la profondeur que

que l'on aura jugée convenable, ſelon la maſſe du dépôt qu'on veut y faire ; on commencera par jetter au fond de la tranchée toute la bonne terre qu'on a pu en tirer, enſuite on y mettra les boues de rue ou vaſes de mare entremêlées, comme nous l'avons dit, de lits de pailles, d'herbiers, de fougeres, de bruyeres, ébranchages, mouſſes, &c., que l'on aura ſoin de bien fouler & de trépigner à chaque couche que l'on fera.

On recouvrira le tout d'une couche ſuffiſante de la mauvaiſe terre graveleuſe que l'on aura miſe ſéparément : il faut obſerver de donner un peu plus d'élévation à cette nouvelle allée, en la formant en dos d'âne ou de bahut ; car quelque bien foulé que ſoit le mêlange qu'on aura fait, il arrive toujours qu'il s'affaiſſe par la ſuite, principalement vers le milieu.

Une telle allée, précédemment inutile, & qui ſouvent ne devient que plus ſeche, plus pratiquable & plus commode qu'elle n'étoit, contiendra un tréſor auquel on aura recours au beſoin, pour l'amendement & la fertilité des potagers & pour la plantation des arbres.

On trouvera au bout de deux ou trois ans cet amas de différentes ſubſtances converti en une maſſe d'excellents terreaux ; avant même de les employer, on verra qu'ils auront déja produit des effets bien ſenſibles ſur les arbres qui en ſont à portée, tels que ceux d'un eſpalier, quand on a fait pareille tranchée dans l'allée qui borne la plate-bande où ces

arbres ſont plantés. On ne tarde pas à appercevoir à la vigueur extraordinaire de ces arbres, l'effet des ſucs abondants & nutritifs que pompent dans cette maſſe de terreau leurs racines qui y pénetrent & s'y étendent en peu de temps.

J'ai vu avec admiration des eſpaliers ainſi entretenus, & je crois qu'il n'y a point de meilleur moyen de les faire ſinguliérement proſpérer, principalement dans les terres ſeches & légeres.

Quand on retire les terreaux de la tranchée, on voit que les arbres voiſins y ont pouſſé une quantité prodigieuſe de jeunes racines & de chevelu; il faut bien ſe garder de les trop découvrir; & après avoir retiré la quantité de terreau, ſans trop endommager les racines, il faut remplir de nouveau la tranchée avec de pareils ingrédients.

On ne ſera pas ſurpris des progrès que font les racines dans ces mêlanges qui conſervent toujours beaucoup d'interſtices & de cavités, ſi l'on réfléchit ſur ce que nous avons dit des effets de la raréfaction & de la condenſation, dont le jeu ſe trouve favoriſé dans une pareille tranchée & bien capable d'y attirer puiſſamment les racines.

Toutes les ſubſtances végétales & animales ſont bonnes pour former les dépôts dont nous venons de parler, qui ſe convertiront en excellents terreaux; le marc de raiſin & celui des pommes peut y être employé utilement; la mouſſe & les brouſſailles dont on dégagera les bois & les futaies; des ani-

maux morts, des os, des tontures de draps dans les Manufactures, des raclures de corne, des cendres, & ſur-tout le ſang des animaux & les vuidanges des boucheries.

Toutes ces ſubſtances, mêlées avec les terres ou vaſes dont nous avons parlé, & miſes en digeſtion pendant quelque temps, donnent des terreaux dont je ne ſaurois aſſez recommander de ſe pourvoir, puiſque c'eſt la baſe abſolument néceſſaire pour une bonne Agriculture, & qui, préparés comme nous l'avons dit, ſuppléent aux fumiers dont nous parlerons, après avoir examiné dans le Chapitre ſuivant la nature & les effets des amendements tirés du regne minéral, & particuliérement de la marne.

CHAPITRE IV.

De la Marne.

LA marne eſt une ſubſtance foſſile plus ou moins graſſe & dure, qui ſert à amender les terres & à les rendre fertiles.

Il y a pluſieurs ſortes de marnes, toutes très-bonnes, pourvu qu'après en avoir examiné l'eſſence & les propriétés, on ſache l'employer ſelon la nature du terrain, qu'elle améliore & rend fertile pendant un grand nombre d'années : nous allons commencer par rendre les meilleures définitions qui aient été données de la marne.

C'eſt une terre calcaire, communément blanche, compoſée de craie, de glaiſe & d'un peu de ſable fin : ſelon qu'il entre plus ou moins d'une de ces ſubſtances dans une quantité donnée de marne, alors elle eſt ou plus légere, ou moins abſorbante, ou plus vitrifiable, ou moins diſſoluble aux acides, ou plus ou moins colorée & friable, mais elle eſt toujours plus ſolide que la craie.

En général, une bonne marne fait effervescence avec les acides, ce qui décele des parties crétacées ; mais lorſqu'elle en eſt dépouillée, elle paroît tenace, s'endurcit au feu ; & étant détrempée avec de l'eau, on en peut faire des vaſes ſur le tour ; ce qui décele ſa partie argilleuſe.

On peut ſéparer la partie ſableuſe par le lavage ; mais ſi on laiſſe la glaiſe & qu'on la pouſſe au feu, on en obtiendra une eſpece de verre laiteux ou une porcelaine.

C'eſt dans les ouvrages de Minéralogie & dans le Dictionnaire de Chymie qu'on trouvera de plus amples détails.

On trouve de la marne de diverſes couleurs : outre la blanche qui eſt eſtimée la meilleure pour les terres fortes, & qui ſe rencontre le plus ordinairement, il y en a de griſe, de bleue, de jaune, de noire, de rouge ; celle-ci n'eſt autre choſe qu'une eſpece d'ocre qui contient du fer.

Les Anglois qui ont écrit ſur l'Agriculture & l'économie rurale, comptent ſix eſpeces de marne colorée ; ſavoir :

1°. Le *Couſtumarle* qui tire ſur le brun, & qui eſt mêlé de craie.

2°. Le *ſtone marle* ou marne de pierre, qui s'appelle auſſi *ſtale* ou *flagmarle*; c'eſt une eſpece de marne de couleur bleue qui a vieilli; elle eſt comme pourrie; la gelée, la pluie, la décompoſent aiſément.

3°. Le *pearmarle* ou *tuingmarle*; cette marne eſt ſerrée, compacte, très-graſſe, d'une couleur brune; on la trouve dans les montagnes.

4°. Le *claymarle* ou marne d'argille; elle reſſemble à l'argille, & eſt quelquefois entremêlée de pierres calcaires.

5°. Le *ſteelmarle* ou marne d'acier; on la trouve communément au fond des galleries des mines; elle ſe diviſe en cubes.

6°. Le *papermarle* ou marne de papier, qui reſſemble beaucoup à des morceaux de papier gris, mais dont la couleur eſt quelquefois plus claire; on en trouve dans le voiſinage des charbons de terre.

Ces différentes couleurs de marnes ne ſont dues qu'aux parties métalliques & végétales qui y ont été dépoſées dans l'état de *guho*, avec les autres parties conſtituantes de ces ſortes de terre.

On appelle *marne pure* celle qui ne contient que de la craie & de la glaiſe très-fine, à doſes à peu près égales: quand la craie y domine, on l'appelle *marne crétacée*; lorſque l'argille s'y trouve en plus grande quantité, on l'appelle marne à foulons.

La marne qui ſe décompoſe à l'eau & à l'air, & qui ſe fend en lames, eſt une ſorte de *marne pure*; elle eſt excellente pour fer-

tiliſer les terrains ſableux ou arides ; ſi elle contient trop peu d'argille, elle tombe en pouſſiere.

Plus la marne eſt argilleuſe, mieux elle convient aux terres épuiſées par les enſemencements ; plus la marne eſt calcaire & ſableuſe, meilleure elle eſt pour les terres humides & tenaces.

La marne pétrifiable eſt dans le même cas que l'argille pétrifiable : un ſable très-atténué domine dans ſa compoſition, & acquiert par la ſuite du temps, avec le gluten argilleux, une extrême dureté, à la maniere de la plupart des pierres.

Enfin la marne à foulons eſt celle qui eſt ſurchargée de terre bolaire & ſavonneuſe ; elle s'étend dans l'eau au point d'y eſſuyer une ſorte de diſſolution ; elle eſt feuilletée & ſe durcit peu à peu au feu : on s'en ſert pour fouler les draps.

On donne encore le nom de *marne* à pluſieurs autres ſortes de terres dont on fait uſage dans les Arts ; mais ce ſont pour la plupart des eſpeces d'argilles blanches : on les emploie pour faire des creuſets, des pipes, des moules, &c.

A l'égard de la marne fœtide, on doit la regarder comme une eſpece de pierre puante, calcaire, qui ſe trouve dans les environs des charbonnieres.

La marne ſe trouve communément en Normandie, en Champagne, à la profondeur de trente, quarante & juſqu'à cent pieds, quelquefois en pleine campagne ; d'autrefois au

pied des collines, d'où communément il découle un filet d'eau ; elle forme des lits assez horizontaux ; on y trouve souvent des cailloux, mais peu de coquilles, sinon en Suisse, en Bourgogne & en quelques autres pays.

Les premiers & les derniers bancs de marne sont les plus graveleux ; il semble que cette terre ne soit qu'un dépôt vaseux de la mer ; lequel est, dans de certains endroits, composé du *tritus* de coquilles, & d'un limon provenant de la destruction des animaux de la mer.

L'antiquité la plus reculée fait mention de l'usage de la marne pour fertiliser les terres ; il paroît même qu'il étoit plus généralement pratiqué autrefois qu'il ne l'est aujourd'hui, soit par la négligence des Propriétaires, soit par le peu d'espoir que les Fermiers auroient d'en jouir, à cause des baux à petites années, maxime destructive de l'Agriculture, soit enfin faute de recherches, & qu'on se persuade trop aisément qu'il n'y en a point dans le canton où l'on est.

Le hasard m'en a fait découvrir, proche Rouen, d'une très-bonne qualité, dans une plaine sablonneuse : on pourroit avec cette marne, qui n'est qu'à une petite profondeur, amender les terres légeres & arides de cette plaine : les Habitants s'en tenant à la tradition du pays qui les a assurés qu'il n'y en avoit point, n'avoient pas pensé à en chercher.

J'en ai fait usage depuis trois ans avec le plus grand succès ; elle se dissout aisément à

l'eau ; elle eſt graſſe, onctueuſe, & elle porte une fraîcheur permanente & une fertilité ſurprenante dans les terres ſablonneuſes & arides. Comme la carriere de cette marne paroît abondante & étendue, on en retirera de grands avantages dans ce pays-ci, où les terres ſablonneuſes & brûlantes qui ſont de peu de valeur, deviendront fertiles par l'uſage de cette excellente marne qui leur donne de la liaiſon & de la ténacité.

Si on ſondoit avec les tarieres à parties additionnelles & jointives, dont la forme & l'uſage ſont connus, il eſt à croire que partout où il y a de la craie & de la pierre à chaux, on y trouveroit de la marne ; il ne s'agit que de fouiller à une certaine profondeur.

Il a déja été repréſenté au Gouvernement combien il ſeroit utile d'avoir dans chaque diſtrict du Royaume une grande tariere bannale pour ſonder la terre : en perçant le terrain par le moyen de cet inſtrument, on ameneroit des échantillons des différentes couches de terre, & l'on ſeroit en état de faire, à coup ſûr, des fouilles ou des puits pour en retirer ou de la marne, ou du ſable, ou de la pierre à chaux pour bâtir, ou de la mine, ou du charbon de terre, &c. ; par là on connoîtroit à peu près les productions ſouterraines de la France.

La dépenſe d'une telle ſonde eſt peu conſidérable, & l'utilité en ſeroit très-grande : cet examen, ces recherches ſeroient bien dignes des attentions des Commiſſaires dé-

partis dans les Provinces du Royaume.

Mais l'opération de ces ſondes pourroit bien n'être pas très-fructueuſe, ſi les échantillons n'étoient ſoumis à l'examen d'un homme aſſez inſtruit pour pouvoir en diſtinguer & connoître les différentes eſpeces. On pourroit aiſément s'y méprendre, comme il eſt déja arrivé quelquefois, en prenant du quartz pour de la marne blanche & dure.

D'ailleurs il ne ſuffit pas d'examiner la terre en Naturaliſte & en Phyſicien ; il importe bien plus de l'enviſager en Cultivateur & en Econome. La nature de la marne doit faire varier la maniere de l'employer ſelon l'eſpece de terrain, ſa ſituation & ce qu'il doit produire.

Adolphe Kulbel, qui a écrit ſur les cauſes de la fertilité des terres, prétend que l'alkali, mêlé dans une juſte proportion avec la terre, eſt la vraie cauſe de ſa fertilité, & que la marne eſt, ſans contredit, de toutes les terres celle qui contient le plus & qui retient le mieux les alkalis, & c'eſt à cette propriété qu'il faut, ſuivant ſon opinion, attribuer les grands effets de la marne.

Quoi qu'il en ſoit, il eſt certain que la marne ſablonneuſe convient à une terre compacte & froide, elle en corrige parfaitement les défauts.

La marne argilleuſe & même bolaire eſt excellente pour amender & fertiliſer un terrain ſablonneux, graveleux, enfin ſec & aride, ainſi qu'un terroir épuiſé & trop meuble.

Ces deux eſpeces de marne ſont tellement bonnes pour améliorer & fertiliſer les terrains auxquels elles conviennent, que ce n'eſt qu'à leur défaut que j'ai recommandé la mixtion de ſable ou d'argille.

Quand on veut amender un terrain par la marne, il faut l'expoſer à l'air par tas avant l'hiver; le ſoleil, la gelée, les neiges, les pluies l'attendriſſent. Si elle eſt dure de ſa nature, & qu'elle n'ait pas été réduite en pouſſiere pendant l'hiver, il eſt bon d'écraſer les blocs au printemps avec un maillet, puis la diſtribuer en petite quantité & également ſur le terrain; il faut encore laiſſer ces ſurfaces, ainſi multipliées, quelques temps expoſées à l'air; enſuite labourer pluſieurs fois à quinze jours d'intervalle, ſurtout quand il a plu: un tel engrais peut ſervir pour vingt & même trente ans.

La terre produit peu la premiere année, elle rapporte davantage la ſeconde, la récolte eſt déja bonne la troiſieme année, & ainſi de ſuite; car ce n'eſt qu'au bout de dix années qu'une terre marnée eſt dans ſa pleine valeur.

Mais il n'eſt pas vrai, comme le diſent pluſieurs livres d'Agriculture, qu'on doive ſe diſpenſer d'y mettre aucun autre engrais pendant vingt ans. C'eſt certainement un moyen d'épargner le fumier, mais il eſt indiſpenſable d'y en mettre de temps en temps.

La marne eſt d'un excellent uſage dans les terres nouvellement défrichées ou labourées profondément, comme nous l'avons dit; elle

épargne beaucoup de fumier qui d'ailleurs ne donneroit pas à la terre ſauvage qu'on a retournée, les qualités durables que lui donne la marne.

Il y en a qui, au défaut de marne, font uſage de chaux, qu'on laiſſe s'éteindre & s'uſer à l'air; mais cet engrais, fort cher, ne peut convenir qu'à des terres fortes & humides; il eſt naturel de croire qu'il ne pourroit être que d'un mauvais effet dans des terrains légers & ſecs: au reſte, on n'a point fait encore aſſez de recherches ſur la maniere d'employer la chaux, pour qu'elle puiſſe faire le plus grand effet ſur les terres.

Agricola dit, d'après *Columelle*, que l'on peut fertiliſer les champs ſablonneux avec de la craie, parce que la propriété qu'a la marne d'engraiſſer les terres, ne vient que de la chaux ou de la craie qui lui eſt mêlée. L'expérience prouve aſſez bien cette opinion pour des terres compactes & humides, mais non pas pour des terres légeres & arides, que je ne conſeillerois pas de vouloir améliorer avec de la craie.

On ſe ſert encore avec ſuccès, en Flandres & en Champagne, d'une eſpece de tourbe ou de houille qui y eſt aſſez commune; on emploie cette houille ou crue ou réduite en cendres, que l'on répand ſur le terrain: un Auteur moderne en a vanté l'uſage dans un Ouvrage qu'il vient de publier, dans lequel il rend un compte très-détaillé des bons effets de cet engrais.

Cette tourbe ſe trouve abondamment dans

les marais de Jumieges en Normandie, ſur les bords de la Seine; ce qui en rendroit le tranſport facile pour toutes les terres qui avoiſinent ce fleuve. Je ne ſache cependant pas qu'on en faſſe uſage; ſans doute, parce que ce n'eſt pas la coutume. Il eſt vrai que les Teinturiers qui brûlent de ces tourbes, en vendent les cendres à quelques Cultivateurs qui ont le bon eſprit de les employer avec ſuccès.

Après avoir parlé des amendements généraux, nous allons parler des fumiers, dont l'examen nous a paru mériter un Chapitre particulier.

CHAPITRE V.

Des Fumiers.

APRÈS avoir parlé des différents engrais & de leur préparation, nous allons examiner la nature & l'uſage des fumiers.

Le fumier, proprement dit, eſt un compoſé de paille qui a ſervi de litiere à des animaux domeſtiques, avec les excréments que ces animaux y ont répandus, & qui ſe ſont en quelque façon incorporés à cette paille.

Ni la paille ſeule, fût-elle à demi pourrie, ne fait pas de bon fumier; ni les excréments ſeuls des animaux ne ſont propres à en faire ſuffiſamment ni convenablement pour être employé tel; il faut abſolument que

l'un & l'autre ſoient mêlés enſemble : c'eſt un fait que perſonne n'ignore.

On ſait auſſi que dans les écuries où l'on tient les chevaux, les mulets, &c. ; dans les étables où habitent pareillement les bœufs, les vaches, les moutons, les cochons, on a ſoin de mettre de la paille ſous ces animaux, ſur laquelle ils ſe couchent, & qu'on a ſoin de changer ſouvent par raiſon de ſanté & de propreté ; ces pailles, qu'on nomme litiere, deviennent toutes froiſſées & briſées par le trépignement, l'agitation & le mouvement des animaux, & de plus leur urine & leurs excréments qui les ont imbibées, changées de couleur & à demi pourries, les rendent, pour ainſi dire, d'une nature différente : pour lors, étant toutes corrompues, & n'étant plus propres à continuer de ſervir de litiere, on eſt obligé de les ôter du lieu où elles étoient, pour y en remettre de nouvelles qui deviennent dans le même état.

Cette litiere qu'on a retirée de deſſous les animaux, & jettée devant les étables, y eſt conſervée en tas ſous le nom de fumier, qu'apparemment la fumée qui en ſort lui a fait donner. Ce qui eſt cauſe de ce nouveau ſervice que rend la paille étant ainſi devenue fumier, eſt que les urines & les excréments des animaux lui ont communiqué une certaine qualité ou plutôt un certain ſel qu'ils contiennent ; ce qui fait que ce fumier étant entaſſé vient à s'échauffer conſidérablement & échauffe en même temps tout ce qui en approche, comme nous l'expliquerons en parlant des couches.

Le fumier, regardé comme vil & dégoûtant, eſt cependant une choſe bien utile & même néceſſaire au genre humain : nous allons examiner,

1°. Les différentes eſpeces de fumiers.

2°. Quels ſont les meilleurs.

3°. Comment il faut le conſerver.

4°. Le temps & la maniere de l'employer.

Les excréments des animaux forment le fumier ; mais comme ces divers excréments ſont de nature différente, il s'enſuit qu'il y a différentes eſpeces de fumiers qui ne produiſent pas les mêmes effets.

Les fumiers qui ſont le plus en uſage, non-ſeulement à cauſe de leur bonté, mais à cauſe de la grande quantité qu'on peut s'en procurer, ſont ceux de cheval ou de mulet, de bœuf & de vache, de mouton, de cochon.

Le fumier de cheval eſt le plus commun & le plus abondant par-tout, à cauſe du beſoin que l'on a de ces animaux pour les travaux champêtres, pour le tranſport des denrées, pour la commodité des Voyageurs.

Outre l'emploi vraiment utile des chevaux, il s'en trouve une quantité bien conſidérable dans toutes les grandes villes, dont on pourroit dire que l'utilité principale eſt de faire du fumier, puiſqu'ils ne ſervent guere qu'au luxe & à promener l'ennui de quelques perſonnes oiſives qui vont réciproquement pour ſe viſiter, ſans deſirer ſouvent de ſe rencontrer.

On ſait qu'il y a eu un temps où un Roi

de France n'avoit qu'un ſeul coche pour le tranſporter au milieu de ſes Sujets qui alloient tous à pied.

Dans le pays où l'on fait uſage des bœufs pour être attelés à la charrue & aux chariots, leur fumier eſt abondant; celui de vache l'eſt par-tout; on ne peut guere ſe paſſer de ces animaux néceſſaires pour perpétuer l'eſpece, ſi utiles à l'économie rurale par les préſents qu'on en reçoit; le lait, le beurre, les fromages nous viennent des vaches; on les emploie en Allemagne au même tirage que les bœufs; & après avoir été ſi utiles pendant leur vie, leur chair ſert à nous nourrir, leur graiſſe à nous éclairer, leur peau à nous chauſſer, enfin tout eſt d'un uſage utile dans ces animaux, juſqu'à leur poil & leur corne que pluſieurs arts emploient pour les commodités de la vie. Les bœufs & les vaches font un fumier très-abondant: nous parlerons de ſon uſage.

On n'obtient beaucoup de fumier de mouton ou de chevre que par de nombreux troupeaux; ces animaux en font beaucoup moins que ceux que nous venons de citer.

Quant au fumier de cochon, le petit nombre de ces animaux, eu égard aux autres, & le peu de cas qu'on en fait, ne le fait guere compter parmi les engrais.

Outre les fumiers principaux de ce qu'on appelle gros bétail, on peut encore compter pour quelque choſe la fiente de volatile, telle que les poules, dindes, canards, oies, pigeons, &c. dont tout bon économe ſait

tirer parti, comme nous le dirons.

Ce n'eſt pas aſſez d'avoir parlé de la diverſité des fumiers, il faut voir quelles ſont leurs qualités particulieres, afin que cette connoiſſance nous mene à en faire un bon choix pour les beſoins que nous en avons.

On reconnoît dans les fumiers deux qualités oppoſées; l'une graſſe & froide, tel eſt le fumier de bœuf & de vache; l'autre, ſeche & chaude, tel eſt celui de cheval, de mulet, & encore plus celui de mouton. Le premier eſt par conſéquent le plus convenable & le meilleur pour les terres légeres & ſeches, & l'autre pour les terres humides & froides.

C'eſt une diſtinction que ne font pas ſouvent les fermiers qui mêlent enſemble tous leurs fumiers, jettés au haſard devant le même bâtiment qui ſert d'étable à ces différents animaux, où ces fumiers reſtent entaſſés, ſans précaution, pendant pluſieurs mois.

Je dis ſans précaution; car au lieu de conſerver ces fumiers dans des foſſes, comme font les bons économes dans pluſieurs pays, on voit communément en Normandie les fumiers ſous les égouts des bâtiments, où l'abondance des eaux les lavent & en délaient les graiſſes & les ſels; & qui pis eſt, c'eſt qu'on ne manque pas d'ouvrir au pied des tas de ces fumiers des rigoles pour faire écouler & conduire dans quelque foſſé ou mare voiſine les eaux qui s'écoulent de ces fumiers, c'eſt-à-dire qu'on fait ſucceſſivement couler à pure perte une partie eſſentielle de ces engrais.

Les

Les eaux rouſſes & épaiſſes qu'on en voit ſortir le démontreroient à tout autre qu'à ceux dont les yeux faſcinés par l'habitude, n'y font nulle attention Mais ſi des fermiers, entichés de la routine, font toujours ce qu'ils voient faire aux autres, il eſt inconcevable comment des propriétaires plus éclairés, ſuivent une auſſi pernicieuſe habitude.

Enfin le temps vient de porter ſur les terres ces fumiers lavés depuis pluſieurs mois, & égouttés de leurs meilleurs ſucs, qui ne ſont preſque plus, pour ainſi dire, que le *caput mortuum* des Chymiſtes : mais perſonne ne penſe à comparer le peu d'effet de ces fumiers à celui qu'ils auroient dû faire, s'ils avoient été mieux conſervés ; perſonne ne calcule la différence des récoltes qui en réſultent, & on continue de faire toujours comme on avoit fait.

Les fumiers de la volatile ne ſont pas d'un grand produit, excepté celui du pigeon que l'on ramaſſe en aſſez grande quantité dans les colombiers ; il eſt réputé très-chaud, & ainſi il convient aux terres froides & humides.

On trouve dans pluſieurs Auteurs, que le fumier des oies eſt brûlant & pernicieux ; j'ai effectivement remarqué que la fiente de ces oiſeaux avoit fait jaunir la fane des herbes ſur laquelle il en étoit tombé ; mais je peux bien aſſurer, d'après pluſieurs obſervations, que lorſque les eaux de la pluie ont mis en diſſolution ces fientes, elles forment un excellent engrais, les herbes deviennent plus vigoureuſes, plus vertes, & croiſſent en abon-

dance ; c'eſt ce que j'ai remarqué ſur d'aſſez mauvais terrains où on avoit fait pâturer des oies ; mais il eſt vrai que pendant le temps de ſéchereſſe les herbes paroiſſent ſouffrir de la fréquentation de ces oiſeaux.

Je dois encore juſtifier de la même accuſation de brûler les plantes, une eſpece de fumier regardé comme ſi précieux dans pluſieurs pays, & ſi abjet, ſi négligé & même perdu dans le nôtre.

L'expérience m'a fait connoître qu'il eſt, à pluſieurs égards, le meilleur de tous.

On n'en doute pas en Flandres où les Cultivateurs viennent l'enlever dans les places de guerre, où les latrines ſont louées trois ou quatre mille francs par an au profit des Majors des places.

J'ai vu quelques Jardiniers en faire uſage à Paris, mais clandeſtinement ; car ceux qui, ayant trouvé leurs légumes plus tendres & d'un meilleur goût que ceux des autres, venoient en acheter de préférence, ſe ſeroient bien gardés d'y revenir, s'ils avoient été inſtruits de l'eſpece d'engrais qui rendoit ces légumes ſi beaux & ſi bons, & la prévention eût fait ceſſer de les trouver tels.

Si le fumier des animaux eſt un bon engrais, celui des hommes ne doit-il pas être le meilleur de tous par la nature & la variété de ſes aliments ? Il eſt effectivement reconnu pour tel par tous ceux qui en font uſage, & cependant on le jette toutes les nuits, à pure perte, dans la riviere.

Je ne ſuis pas le premier qui ſe récrie con-

tre un tel abus, & je ne me flatte pas de réuſſir plus qu'un autre à le faire ceſſer ; je m'en tiendrai à en parler ici pour ceux qui voudront en faire uſage.

Il y a différentes manieres de s'en ſervir : on peut l'employer mêlé avec de la paille, le répandre ſur le terrain & l'enfouir comme d'autres fumiers, ſans craindre, comme on l'a dit, qu'il brûle les plantes, pourvu qu'on n'y en mette pas trop, & qu'on ait ſoin de le bien diſſéminer en fouiſſant.

Ou bien on peut faire des foſſes aſſez profondes, y jetter la matiere fécale, & la recouvrir d'une ſuffiſante quantité de terre ; au bout d'un an ou deux, on trouvera cette matiere réduite en terreau noir & gras, qui pour lors a peu d'odeur. Si on n'emplit la foſſe que ſucceſſivement, il faut chaque fois recouvrir d'un lit de terre la portion de matiere qu'on y aura miſe, ce qui ne fera qu'augmenter la maſſe du terreau & en accélérer la maturité.

Si on veut ſe délivrer en peu de temps de l'odeur de cette matiere, il faut y jetter de la chaux vive qui s'y éteint & abſorbe l'odeur : cette mixtion rend la matiere d'une couleur jaune.

Outre l'uſage que les Jardiniers & les Cultivateurs Flamands font de ces excellents terreaux, ils mettent une certaine quantité de matiere fraîche dans des tonneaux qu'ils rempliſſent d'eau ; & après l'avoir bien délayée avec des perches, ils arroſent leurs plantes & leurs arbres avec cette eau graſſe : j'en ai vu des effets étonnants dans des terrains aſſez maigres.

Je peux assurer, d'après l'expérience, que de pareils arrosements donnent une vigueur singuliere aux plantes, aux arbustes & arbrisseaux en pots & en caisses, & sur-tout aux Orangers ; il suffit de répéter ces arrosements deux ou trois fois par mois : si on craignoit que trop de matiere n'eût rendu l'eau trop forte, une partie de fiente de vache la tempéreroit.

On sait qu'on emploie le fumier de cheval ou de mulet, à la sortie des écuries & avant qu'il ait fermenté, pour faire des couches chaudes, dont l'usage & l'utilité sont connus dans le jardinage pour avoir des productions pendant l'Hiver & des nouveautés printanieres, comme des melons, des concombres, des asperges, des salades, des raves, &c., & tout cela bien auparavant qu'on en puisse avoir en pleine terre : nous en parlerons plus amplement.

On se sert aussi de la litiere la plus longue & la moins consommée pour couvrir, pendant les gelées, les figuiers & autres arbres délicats, les artichaux, les chicorées, le céleri, &c. qui périroient sans le secours des fumiers secs qui les couvrent; & ces couvertures enterrées au Printemps servent d'engrais aux plantes qu'elles ont conservées pendant l'Hiver.

Toutes les saisons de l'année ne sont pas bonnes pour employer les fumiers ; j'en ai vu qu'on avoit mis au mois de Mai dans des terres sableuses, qui s'y étoient conservés presque dans le même état jusqu'au mois d'Octobre.

Les fumiers seroient inutiles dans le sein de la terre, s'ils n'achevoient pas de s'y pourrir entiérement; il n'y a que les pluies & les neiges qui puissent opérer cette décomposition; ceux qu'on emploie dans les temps chauds ne font que sécher, se chancir; & ainsi bien loin d'être favorables aux végétaux, ils leur sont pernicieux & funestes, sur-tout s'ils sont en trop grande quantité.

Il n'y a que les grandes humidités de l'Automne & de l'Hiver qui puissent achever de faire pourrir la substance grossiere & matérielle du fumier; les sels qui y sont contenus, mis en dissolution par les eaux, passent dans les parties intérieures de la terre; c'est ainsi que ces sels se répandent dans les endroits d'où les plantes tirent leur nourriture, & que les racines y trouvent & pompent des sucs nutritifs, & les font passer dans les végétaux.

Il s'ensuit donc que c'est avant l'Hiver qu'il faut fumer les terres, & principalement les terres seches & légeres; c'est aux bons Cultivateurs à ne pas laisser passer inutilement un temps qui est précieux, sans avoir égard aux quartiers de la lune ni aux vents quels qu'ils puissent être, nonobstant les traditions de quelques anciens, & tout ce qu'en peuvent dire quelques Livres de jardinage; ce sont toutes observations qui, ne faisant que donner de l'embarras, sont, quant au fait, très-inutiles, & qu'il faut abandonner aux Poëtes ou aux Visionnaires.

Quant à la maniere d'employer les fumiers,

il n'y en a qu'une dans les champs, qui eſt de répandre par-tout & le plus également que l'on peut ſur la ſurface du terrain, les tas de fumier qu'on y a dépoſés, & enſuite de retourner la terre avec la charrue.

Mais il y a pluſieurs manieres de l'employer dans les jardins; quelquefois on fume à vive jauge, c'eſt-à-dire amplement & un peu avant dans le fond de la terre, & quelquefois on ne fume que légérement la ſuperficie.

Les fumiers enterrés profondément ne ſont utiles que pour les arbres dont les racines s'enfoncent dans le terrain, lequel, étant amendé, leur fournit des ſucs plus abondants & plus nutritifs. Mais pour les autres plantes & pour les arbriſſeaux, il eſt mieux après que le terrain a été labouré profondément & amendé, de ne mettre les fumiers que proche de la ſuperficie de la terre, parce que les ſels lexiviels deſcendent toujours & ne montent pas.

Ce n'eſt point la groſſe ſubſtance du fumier qui fertiliſe, c'eſt le ſel qu'il contient, lequel diſſous & entraîné par les eaux, deſcend avec elles par-tout où leur peſanteur les porte : mais un grand inconvénient des fumiers, c'eſt de favoriſer & de multiplier la naiſſance de pluſieurs genres d'inſectes ; nous allons en parler, & donner les moyens d'y obvier.

Lorſque les fumiers ſont employés nouveaux, avant d'etre ſuffiſamment conſommés, ils ſont remplis de graines de mauvaiſes herbes qui ne manquent pas de germer & de croître dans les champs.

CHAPITRE VI.

Des Terres repoſées ou en jachere.

L'EXPÉRIENCE prouve que la terre devient ce qu'on appelle *uſée* à force de produire continuellement ; mais elle prouve auſſi qu'au moyen des engrais, on l'entretient toujours dans le même état de fertilité : en effet, en rendant, en reſtituant à la terre les ſels, les ſucs nourriciers dont la végétation l'avoit épuiſée, elle ſe retrouve en état de fournir de nouveau à la nourriture des plantes, ſur-tout ſi on a ſoin de varier les eſpeces.

On ne doit donc jamais craindre de voir la terre ſi épuiſée, ſi effruitée qu'elle doive demeurer inutile & en friche. On fait faire des productions continuelles au terrain d'un potager toutes les années, & même de pluſieurs eſpeces dans le cours de chaque année ; on fait produire de même le terrain des champs, quand on a ſoin de lui donner les mêmes ſecours que l'on donne aux jardins.

Car enfin un jardin dont la terre fournit juſqu'à trois récoltes dans la même année, n'eſt qu'un morceau de terre bien cultivé & bien fumé ; tout un champ peut devenir un jardin également fertile, s'il eſt auſſi bien ſoigné.

Il réſulte de cette vérité, que ſi dans quelques Provinces de France, on eſt dans l'uſage de laiſſer chaque année un tiers de la terre en

friche ou en jachere, c'eſt l'inſuffiſance des engrais qui oblige à la néceſſité d'un tel ſacrifice qui prive d'un tiers des récoltes chaque année ; & ce qu'il y a de plus ſingulier & en même temps de plus fâcheux, c'eſt que cette routine de jachere s'eſt particuliérement accréditée dans les cantons où les terres ſont les plus fortes & les meilleures, comme en Normandie, dans le Roumois & le pays de Caux ; tandis qu'elle n'a point lieu dans d'autres cantons où d'aſſez mauvaiſes terres, mais ſuffiſamment amendées, ſont enſemencées & donnent des récoltes tous les ans.

Par-tout où cet uſage, que je ne crains point d'appeller meurtrier, s'eſt établi, il a paſſé en loi, pour ainſi dire, ſi ſacrée, qu'il n'eſt permis à aucun fermier de s'en écarter ; c'eſt une clauſe ordinaire du bail : mais comment ne ſe trouve-t-il pas des propriétaires Cultivateurs aſſez éclairés pour s'affranchir d'une habitude qui laiſſe en friche un tiers des terres chaque année, & qui ne prennent pas les moyens de les mettre en valeur, en ſe procurant des engrais en quantité ſuffiſante ? car enfin, je le répete, ce n'eſt que le défaut d'engrais qui oblige à laiſſer ces terres en friche.

Enfin, ſi le raiſonnement dépoſe contre l'uſage des jacheres, l'expérience en a encore mieux démontré l'abus.

Une partie du pays de Caux, dans une étendue de dix à douze lieues, depuis l'embouchure de la Seine, le long de la mer, en allant vers Dieppe, & de ſept à huit lieues

en largeur du côté de Rouen, s'eſt affranchie depuis quatre-vingt ans de cette fatale routine. On n'y laiſſe point de terres en repos; toutes répondent annuellement, avec ſuccès, aux ſoins des Cultivateurs; on le ſait, on le voit: n'eſt-il pas bien étonnant que ce bon exemple ne ſoit pas généralement ſuivi? On ne peut objecter ni la différence du ſol, ni celle du climat; ce n'eſt donc uniquement que la différence de la volonté & de l'habitude.

On penſe que ne pouvant faire à la terre, par le moyen des engrais, la reſtitution qui lui devient néceſſaire, en la laiſſant en repos pendant un an, elle reçoit par l'action de l'air & de l'eau au moins une partie des réparations & des ſecours qu'on n'a pu lui donner.

J'ai raiſonné ſur cela avec des Cultivateurs éclairés; tous ſont convenus que ſi on avoit aſſez d'engrais, on pourroit abandonner l'uſage des jacheres; car les autres raiſons, dont nous parlerons, que l'on donne pour le conſerver, ne tiennent qu'à l'eſprit d'habitude dont il eſt malheureuſement ſi difficile de ſe départir.

Il n'eſt donc queſtion que de remédier à ce défaut d'engrais, & c'eſt ce que l'examen ne fera pas trouver auſſi impoſſible qu'on le dit d'abord.

Pour avoir plus de fumier, dit-on, il faut avoir plus de beſtiaux; & on ne peut en nourrir que ſelon les ſubſiſtances que l'on récolte; on ne peut faire de litiere qu'autant que l'on a de paille; donc, &c. Ce raiſon-

nement, tout fondé qu'il paroiſſe, eſt néanmoins fautif dans le fait.

Il eſt certain que quand on n'enſemence que les deux tiers de ſes terres, on ne récolte chaque année que les deux tiers de ce qu'on récolteroit ſi la totalité de ces terres étoit enſemencée; dans lequel cas les moiſſons produiroient un tiers de plus : & comme les terres devroient être partagées de maniere qu'il y en auroit chaque année la moitié enſemencée en bled ou en ſeigle, & l'autre en menus grains, tels que les avoines, la veſce, les pois, &c. il en réſulteroit une augmentation conſidérable de nourriture pour les beſtiaux & de paille pour les litieres, & par conſéquent une quantité ſuffiſante de fumiers pour engraiſſer la totalité des terres, ſur-tout ſi on préparoit ces fumiers par couches, avec des boues, des terres & autres ingrédients dont j'ai parlé, qui en augmentent la quantité & le bon effet.

Je conviens que la premiere opération pour parvenir à cette réforme n'eſt pas ſans difficulté; il faut travailler pendant l'année précédente pour avoir la quantité de fumier néceſſaire, & chercher dans les engrais & les moyens que nous avons indiqués, des reſſources capables de ſuppléer au fumier qui manqueroit la premiere année; mais ce premier pas étant fait, il n'y auroit plus de difficulté par la ſuite.

Avec de plus amples récoltes, on ſeroit en état d'avoir plus de beſtiaux; ceux-ci produiroient plus d'engrais, leſquels, au

moyen des additions expliquées, entretiendroient la totalité des terres en état de donner des récoltes annuelles & ſucceſſives. Voilà donc la plus grande difficulté levée à l'avantage du Cultivateur & du bien public, puiſqu'il en réſulte une plus grande abondance de grains & de beſtiaux. Examinons actuellement les autres objections.

La plus forte eſt la ſubſiſtance ou plutôt la promenade des moutons pour laquelle les jacheres ſont, dit-on, néceſſaires. Quant à leur ſubſiſtance, ou il y aura de l'herbe ſur les terres en jacheres, ou il n'y en aura pas : dans ce dernier cas, la ſubſiſtance des moutons y devient nulle, puiſqu'ils n'y trouveront rien à pâturer : dans le premier, je dis qu'on ne laiſſe ainſi la terre en friche pendant une année, qu'afin que reſtant en repos & ſans rien produire, elle puiſſe ſe réparer par les influences de l'atmoſphere ; on doit même dans cet état & pour cet effet, la labourer ſouvent ; mais ſi, négligeant ces labours, on lui laiſſe produire des herbes, l'objet eſt manqué, puiſqu'elle n'eſt plus en repos.

C'eſt effectivement ce qui arrive lorſqu'on néglige de charger la terre de quelques plantes utiles qui la puiſſent occuper ; car enfin il faut abſolument qu'elle produiſe toujours quelque choſe ; ſi ce ne ſont pas de bonnes, ce ſont de mauvaiſes herbes : elle n'eſt donc naturellement jamais en repos, à moins que par de fréquents labours, on ne s'oppoſe à ſes productions ; & ce prétendu repos eſt plus idéal que réel en Agriculture.

Ces terres en jacheres, tenues comme elles doivent l'être, ne peuvent donc qu'être inutiles, ou du moins d'une très-petite reſſource pour la nourriture des moutons ; mais ſont-elles indiſpenſablement néceſſaires pour leurs promenades ?

Par-tout où l'on eſt à portée des communes, des landes, des bruyeres, &c., il n'y a point certainement d'embarras à ce ſujet. Ailleurs, des coteaux, des plantations, des avenues, des forieres de grands chemins, &c. peuvent ſuffire à la promenade des troupeaux, & mieux fournir à leurs pâtures ; mais enfin en ſuppoſant qu'une ferme n'eût aucuns alentours pour cela, ne vaudroit-il pas mieux ſacrifier quelques acres de ſes mauvaiſes terres en prairies artificielles pour le pâturage des moutons, que de condamner un tiers de ſes meilleures terres à une ſtérilité triſannuelle, pour y promener des troupeaux qui n'y doivent trouver preſque rien à paître ?

On pourra diviſer ces prairies artificielles de maniere qu'on en fauchera une partie qui donnera de bon fourrage pour nourrir les moutons pendant l'Hiver ; on pourra auſſi les y faire parquer, ce qui, en fertiliſant ces prairies, entretiendra les troupeaux dans un état de ſanté dont ils ne jouiſſent pas étant enfermés dans des étables cloſes, & leurs toiſons plus abondantes donneront une laine d'une qualité bien ſupérieure.

Outre ces prairies, n'auroient-ils pas de quoi ſe promener & paître dans les champs où on a récolté du bled, champs libres de-

puis le mois d'Août jusqu'en Mars, où on y doit faire les menus grains ?

Mais enfin si quelques positions particulieres, & qui ne peuvent être que rares, obligeoient à laisser les terres en jacheres pour les troupeaux ; qui peut obliger à faire de même ceux qui ne sont pas dans cette nécessité ? & c'est le plus grand nombre des habitants d'une paroisse où souvent il n'y a qu'un ou deux troupeaux de moutons ; ce qui prouve que ce n'est que le défaut d'engrais & la force de l'habitude qui fait continuer l'usage des jacheres dans les cantons où l'on en voit.

Tous les prétendus inconvénients, toutes les objections qu'on a pu alléguer contre le parcage des moutons pendant l'Hiver, sont détruites & annullées par l'exemple que donne en Normandie, depuis près de vingt ans, M. le Maréchal de Harcourt. Ce Seigneur, éclairé & parfaitement instruit dans la science de l'économie rurale, méprisant les préjugés & l'empire de l'habitude, fait constamment parquer ses moutons pendant toute l'année. L'expérience a démontré les avantages de cette excellente méthode ; ses troupeaux sont plus sains qu'ils ne l'étoient précédemment dans les étables ; il en obtient une toison plus abondante d'une laine jugée par nos Négociants supérieure à la laine d'Espagne de la seconde qualité ; il nous en a fait voir un habit de très-belle ratine. On sait que la maladie ni les loups ne lui font pas perdre une seule brebis ni un agneau ; on voit, à n'en pouvoir douter, les excellents effets de ce par-

cage pendant l'Hiver, & cependant on ne le pratique pas : pourquoi cela ? C'eſt que s'il n'eſt pas difficile d'accoutumer à ce régime l'animal mouton, il n'en eſt pas de même de l'animal berger. On ſait que les moutons paſſent toute l'année dehors en Angleterre ; on voit que ceux de M. le Maréchal de Harcourt n'en ſouffrent pas : il n'y a donc de difficulté que du côté du berger ; mais puiſqu'on eſt parvenu à y accoutumer celui-ci, pourquoi n'en ſeroit-il pas de même des autres ?

M. le Maréchal nous a dit, qu'au moyen d'une toile cirée ſur ſa loge bien cloſe, d'un peu de bois avec lequel il fait du feu pour ſe chauffer en ſoupant, ce berger ne ſe plaint point, n'eſt point malade, & qu'il eſt tellement accoutumé à ce genre de vie, qu'il ne penſe ni ne paroît deſirer de revenir à la maiſon : ſi les chiens l'éveillent & paroiſſent l'avertir de l'approche du loup ; un coup de piſtolet, tiré par la fenêtre de ſa loge, ſuffit pour éloigner l'animal malfaiſant, & ne pas lui laiſſer l'envie d'y revenir. Puiſſent les détails que je donne ici pour l'avantage du propriétaire & pour le bien public, exciter à ſuivre un auſſi bon exemple !

Après avoir diſcuté & détruit, ce me ſemble, les principales raiſons ſur leſquelles on fonde la prétendue néceſſité de l'uſage des jacheres en certains cantons, je crois devoir m'abſtenir de parler des autres, qui ſont ſi foibles qu'il ne faut qu'un peu de réflexion pour en connoître par ſoi-même la futilité.

Ces abus, qui ſont la ſuite de pluſieurs autres, nous menent à obſerver combien ſont haſardés les propos de ces gens qui, ſans examen & ſans connoiſſance, diſent que l'Agriculture en France eſt portée au plus haut degré de perfection ; que dans la Province de Normandie, par exemple, il n'y a pas un pouce de terre de perdu, &c. ; on voit combien ſont fauſſes ces allégations, puiſque dans les meilleurs cantons de cette Province, on laiſſe annuellement un tiers des terres en pure perte ; ce qui provient de pluſieurs abus, dont un ſur-tout eſt bien préjudiciable à l'Agriculture dans le pays de Caux. Le voiſinage des Ports de mer, & une cupidité mal entendue, a transformé les Laboureurs en Voituriers ; leurs chevaux occupés aux tranſports des marchandiſes, ne peuvent pas donner aux terres les labours néceſſaires ; il s'enſuit que ces labours ſont négligés, & ne ſont pas faits dans les temps convenables ; il s'enſuit encore un autre mal, c'eſt que les chevaux, livrés à ces tranſports, répandent dans les chemins & dans les auberges la fiente qui auroit fait du fumier dans les écuries, où à peine s'en fait-il aſſez pour engraiſſer médiocrement la partie des terres qu'on enſemence chaque année.

Ces charrois rapportent de l'argent aux fermiers pour payer en partie leurs Maîtres ; mais s'ils y réfléchiſſoient bien, ils verroient que c'eſt de la fauſſe monnoie qu'ils mettent dans leurs poches, & qu'ils gagneroient davantage en ne s'occupant que du ſoin de bien amender

& labourer leurs terres, dont la culture ne peut que ſouffrir beaucoup de la diſtraction de travail & d'engrais qu'occaſionnent leurs fréquentes abſences.

D'autres, dans le même pays de Caux, s'adonnent à différents métiers, comme à celui de Tiſſerand, de Toilier, de Rubannier, &c. ce qui les empêche de ſe livrer aux travaux & aux ſoins champêtres, déja trop négligés par la quantité d'ouvriers qui ont déſerté & déſertent journellement des campagnes pour ſe rendre dans les Villes où les Manufactures ſe ſont trop multipliées.

Mais, dira celui qui traverſe une plaine en voyageant, je vois les terres bien cultivées par-tout, je les vois couvertes de bleds & autres moiſſons. Oui ; mais qu'il interroge un Cultivateur éclairé, qu'il raiſonne avec lui ; il lui dira que ſi on labouroit mieux & plus ſouvent les terres, que ſi on leur donnoit plus d'engrais en fumiers, en marnes, en terreaux & autres amendements dont nous avons parlé ; que ſi on apportoit les ſoins & les attentions néceſſaires pour les ſemences ; que ſi on purgeoit les terres des mauvaiſes herbes, article eſſentiel & preſque généralement négligé ou mal exécuté, faute d'ouvriers ; il lui dira enfin, il lui démontrera qu'au moyen de toutes ces opérations mieux faites, on récolteroit au moins un tiers de bled de plus que l'on ne fait ſur ces terres qu'un homme peu inſtruit croit être ſi bien cultivées. Les connoiſſances que j'ai priſes à ce ſujet, & le rapport de pluſieurs Laboureurs

reurs éclairés, ne peuvent me laiſſer douter de cette vérité.

Mais ſi la Province de Normandie, que l'on cite comme un modele d'une parfaite culture, eſt auſſi éloignée de tirer de la terre ce qu'elle pourroit en obtenir avec plus de travail & de ſoins, que l'on juge du défaut de produit de pluſieurs autres Provinces, où les terres, étant moins bonnes & encore moins bien cultivées, ne produiſent pas la moitié de ce qu'elles pourroient produire ; & que l'on vienne encore dire que l'Agriculture eſt portée au plus haut degré de perfection, tandis qu'il n'eſt que trop vrai de reconnoître que s'il n'y a pas d'art plus utile, il n'y en a guere qui ſoit encore auſſi peu étudié & perfectionné.

Si nous ajoutons à ce que font perdre les défauts de culture en Normandie, la non-valeur de vingt à trente mille acres de terrain qui reſtent en pure perte dans cette Province, ſoit en bruyeres, en landes, en marécages, en communes, qui ſont preſque de nulle utilité, on ſera effrayé de l'énorme ſouſtraction faite à la maſſe générale des ſubſiſtances.

Il ne faut pas croire cependant que ces terrains qu'on laiſſe ainſi incultes, ſoient incapables de produire ; j'en ai vu d'un ſol excellent ; & parmi les plus mauvais que je connoiſſe, il y a à la porte de Rouen douze cents acres de bruyere, dont quelques parties ayant été grattées par des voiſins, & d'ailleurs aſſez mal cultivées, ne laiſſent pas de produire des grains ; ſur d'autres on a

planté des bois qui y réuſſiſſent à merveilles ; j'y ai vu des chênes, des ormes & autres arbres dont la vigueur prouve qu'ils ſe trouvent très-bien dans ce terrain, qui cependant reſte inculte auprès d'une grande Ville à laquelle il pourroit fournir des ſubſiſtances & du bois de chauffage.

Puiſſent les obſervations que je fais ici, procurer le bien que je deſire ! On les trouvera peut-être étrangeres à mon ſujet, mais je me tiendrai heureux de les avoir faites, ſi elles peuvent exciter l'attention du Gouvernement ſur ces objets importants, & faire connoître aux Cultivateurs leurs véritables intérêts.

Comme ce n'eſt que le défaut des fumiers qui produit l'uſage des jacheres, nous allons parler dans le Chapitre ſuivant, des moyens de s'en procurer.

CHAPITRE VII.

Des moyens de ſe procurer des engrais.

ON ne peut attribuer l'uſage des jacheres qu'au défaut des engrais, puiſque pendant qu'il a lieu dans les meilleures terres d'une Province, les plus mauvaiſes ſont toutes cultivées & produiſent annuellement dans les cantons où l'on a ſuffiſamment des fumiers, comme à la portée des grandes villes.

Demandez à un Laboureur, pourquoi laiſ-

ſez-vous dans ce pays-ci un tiers de vos terres, qui ſont très-bonnes, ſans les enſemencer & ſans leur faire faire aucune production ? Il vous répondra : c'eſt que je n'ai point aſſez de fumiers, & que je n'en ai pas même en quantité ſuffiſante pour en répandre ſur les deux tiers des terres que j'enſemence. Pourquoi n'avez-vous pas aſſez de fumier ? C'eſt que je n'en peux avoir qu'autant que j'ai de beſtiaux ? Mais pourquoi n'avez-vous pas plus de beſtiaux ? C'eſt que je n'en peux pas nourrir davantage. Cela n'eſt pas toujours vrai. Mais pourquoi ne peut-on pas en nourrir davantage ? C'eſt qu'on ne tire pas de ſes terres ce qu'on en pourroit tirer en grains, en paille, en fourrage de différentes eſpeces.

Outre les prairies artificielles, pratiquées avec tant d'avantage dans pluſieurs pays, & négligées & même méconnues dans d'autres, parce que ce n'eſt pas la coutume ; car cette allégation eſt par-tout la plus uſitée & la plus commune parmi les gens de la campagne, & ſemble devoir faire une loi comme la coutume juridique du pays.

N'eſt-il pas évident qu'en mettant en valeur ce tiers de bonnes terres qu'on laiſſe chaque année en jachere, l'on récolteroit un tiers de plus ? On auroit donc plus de nourriture en tout genre ; on pourroit donc avoir plus de beſtiaux ; mais on auroit auſſi plus de pailles, & conſéquemment plus de fumiers ; & en ſupprimant les abus dont nous allons parler, en pratiquant les moyens

que nous allons indiquer, on parviendroit à avoir assez d'engrais pour bien amender toutes ses terres, & pour les faire produire beaucoup mieux.

Cet objet est si important, que j'ai cru devoir en faire un Chapitre particulier. Si je répete ici plusieurs choses dites dans les autres Chapitres, c'est qu'on ne sauroit trop les répéter; si c'est peine inutile à l'égard de ceux qui savent saisir le vrai & en profiter, elle ne le sera peut-être pas pour les autres.

Puisque c'est le défaut d'engrais qui arrête la production des terres, puisque c'est ce défaut d'engrais ou du moins leur insuffisance qui s'oppose aux défrichements, qui empêche & retient dans la crainte de labourer profondément, parce qu'il est certain qu'il faut beaucoup d'amendements, au moins la premiere année, pour fertiliser les terres ensemencées qu'on a défoncées & retournées.

Quoique j'aie déja donné d'assez bonnes preuves des avantages & des succès de ces labours profonds, je ne me flatte pas de persuader tous ceux qui les liront; je sais combien les préjugés, les autorités de plusieurs Auteurs, des épreuves même que l'on cite, sont opposées à cette opération; mais c'est que rien n'est si ordinaire que d'entendre citer de fausses autorités & des expériences incomplettes & mal faites.

Deux hommes instruits m'assuroient encore derniérement, qu'ayant voulu faire des épreuves de labours plus profonds, notamment

dans le Vexin, on s'en étoit fort mal trouvé. Plus étonné que détrompé, malgré ce témoignage, ſur une opération dont il m'eſt impoſſible de douter du ſuccès, j'allois faire quelques queſtions, lorſque l'un d'eux m'en épargna la peine, en avouant que l'inſuffiſance des fumiers qu'éprouvent particuliérement les fermiers du Vexin, n'avoit pas permis d'en mettre dans ces terres nouvellement retournées. Cette petite omiſſion dont on ne parloit pas d'abord, auroit pu faire croire aux exemples qu'on citoit.

Dans la grande quantité d'aſſertions, de citations que j'ai entendu rendre contre les labours profonds, il s'eſt toujours trouvé qu'il y avoit quelque petite omiſſion ſemblable à celle que je viens de citer : combien de gens cherchent à diſcréditer les bonnes opérations en Agriculture, en ſe fondant ſur de fauſſes citations ou ſur des expériences mal faites ?

Puiſque l'inſuffiſance des engrais ſe manifeſte par-tout, il eſt bien eſſentiel de connoître & d'employer les moyens de les multiplier ; c'eſt ce que je vais faire : ſi tous ceux dont je vais parler ne ſont pas à la portée de tous les Cultivateurs, il s'en trouvera toujours quelques-uns dont chacun pourra faire uſage ſelon ſon canton & ſa poſition.

Commençons par examiner la maniere dont on fait & dont on améliore les fumiers dans quelques Provinces, & particuliérement en Normandie.

La quantité de paille que l'on a, fait la

meſure de la litiere ; on porte & on répand annuellement dans les étables la quantité de paille qu'on a récoltée ; les animaux en mangent une partie, & l'autre leur ſert de litiere ; quelques Particuliers des plus aiſés ou qui entendent le mieux leurs intérêts, en achetent en ſupplément, des Curés & des Décimateurs ; il s'enſuit que ceux qui ont beaucoup de paille & peu de beſtiaux, répandent abondamment la litiere, & ne tirent ſouvent des écuries & des étables que de la paille à peine imprégnée des excréments des animaux.

Ceux qui par la raiſon contraire ſont obligés de ménager la litiere, la laiſſent pourrir ſous les animaux qui ſont ainſi dans la fange & la malpropreté, & font d'autant moins de fumiers que la ſurabondance des excréments ſe perd par les abus dont nous allons parler.

Un fermier en Normandie, meſure ſur la quantité de paille qu'il poſſede, l'étendue de la litiere, & par conſéquent celle des fumiers, ſans penſer qu'il peut faire uſage d'autres choſes ; j'en ai parlé à quelques fermiers : Oh, je ne voudrois pas, m'ont-ils dit, mettre des fougeres, des bruyeres, des genêts, des rameaux d'arbres ſous mes bêtes ; c'eſt trop froid ; cela les rendroit malades ; il faut bien croire que cela n'eſt pas bon, puiſque ce n'eſt pas la coutume de notre pays.

Mais, leur diſois-je, les cerfs, les biches, les chevaux ſauvages, les moutons qui reſtent toute l'année dans des pâtis en Angleterre,

ont-ils de la paille pour ſe coucher? ne ſont-ils pas plus ſainement & mieux ſur la terre ſeche, ſur l'herbe ou ſur quelques rameaux, quand ils en trouvent, que vos bêtes que vous tenez dans la fange, l'ordure, la puanteur & le mauvais air de vos étables?

Mais ſuivons la conduite ordinaire au ſujet des fumiers: on les jette tels qu'ils ſont devant les étables où ils reçoivent les égoûts des toîts, lavés & relavés par les eaux qui, après en avoir délayé les parties ſalines & graſſes, vont couler, à pure perte, dans des foſſés, des mares ou autres trous; car on n'a pas même l'attention d'apporter quelques bannelées de terre qui, étant imprégnée de ces eaux graſſes, deviendroit un excellent terreau.

Lorſqu'on a le loiſir, car c'eſt ordinairement ce qui détermine, de porter ces fumiers détériorés ſur les terres, on les y dépoſe par petits tas, & ſouvent on les y laiſſe longtemps, au lieu de les étendre & de les enterrer tout de ſuite, comme ſi on vouloit, en les expoſant ainſi à l'air & au ſoleil par petites parties, faire évaporer ce qu'il y peut reſter de bon.

Mon intention n'eſt point de critiquer, mais de rendre exactement ce qui ſe pratique. Après cela, n'eſt-il pas naturel que la petite quantité & la mauvaiſe qualité de ces fumiers ne faſſent qu'un foible effet, & ne rendent pas les terres auſſi fertiles qu'elles peuvent l'être avec des procédés différents?

Il faut donc commencer par reconnoître

& réformer ces abus, qui ſont plus préjudiciables qu'on ne penſe. Il faut pratiquer derriere les étables pluſieurs foſſes plus ou moins grandes, ſelon la quantité de beſtiaux que l'on a ; on ſortira les fumiers des étables par une petite porte ou guichet, & on les jettera dans ces foſſes ſéparément, ſi on a des terres de différente nature, ou tous enſemble, ſi le ſol que l'on cultive eſt par-tout le même. Quand on jugera à propos de faire couler de l'eau dans ces foſſes, on y amenera par des rigoles celles des égouts du bâtiment ou de toute autre partie voiſine ; & on détournera le cours de ces eaux, lorſqu'on jugera que les fumiers ſont ſuffiſamment humectés.

Le mieux ſeroit d'y faire couler les urines que les animaux répandent dans les étables : nous allons en parler.

Il vaut mieux multiplier ces foſſes ou étendre leurs ſurfaces, que de leur donner trop de profondeur, tant pour avoir plus de facilité à les vuider, que parce que la litiere s'y décompoſera mieux, ſans devoir craindre qu'elle aigriſſe, en n'y laiſſant couler d'eau qu'autant qu'il en faut ; on peut, pour cet effet, faire un rebord élevé autour de la foſſe : quant à ſa forme, peu importe qu'elle ſoit ronde ou quarrée.

L'urine des animaux eſt ce qui donne aux fumiers leur principale qualité ; elle eſt chargée d'huiles & de ſels qui portent une grande fécondité dans les terres : les litieres s'abreuvent d'une portion de ces urines ; mais comme les moutons, les chevaux & les vaches en

répandent beaucoup à la fois & à grands flots, la plus grande partie coule au-deſſous de la litiere dans le ſol des étables, ou ſe diſſipe ſous les murs d'autant plus facilement qu'elle fermente & s'évapore en peu de temps.

C'eſt cette évaporation d'urine qui fait ſentir, ſur-tout dans les bergeries, cette forte vapeur d'alkali volatil qui ſaiſit ceux qui y entrent, d'autant plus fortement que les bergers tiennent toujours ces étables très-cloſes au grand détriment des moutons; mais enfin c'eſt la coutume : ainſi le Cultivateur, privé de la plus eſſentielle & de la meilleure partie de ces engrais, n'en retire d'autre effet que celui de corrompre, d'empeſter l'air des étables, & de voir quelquefois ſes beſtiaux attaqués de maladies qui en ſont les ſuites.

Mais, dira-t-on, il eſt plus aiſé de voir le mal que d'y apporter remede : fera-t-on, comme on le conſeille, paver les écuries & les étables à chaux & à ciment, de maniere à en diriger la pente du côté des foſſes à fumier pour y conduire les urines par un canal cimenté ? Oui, ſans doute, quand on le peut; & on peut aſſurer le Cultivateur aiſé que cette dépenſe lui ſera plus profitable que bien d'autres qu'il ne craint pas de faire; je dirois même plus qu'une portion de terre qu'il s'empreſſe d'acquérir. Mais un fermier fera-t-il cette dépenſe ? Non, ſans doute; & il y a peu de propriétaires qui veulent s'y prêter : il faut donc trouver d'autres moyens moins diſpendieux pour ne pas rendre inutile & même nuiſible la majeure partie de ces uri-

nes ; j'en peux propoſer trois qui ſont à la portée des moins riches.

1°. J'ai vu des étables qui n'étoient point pavées, mais dont le ſol étoit bien battu, comme celui d'une grange, & dans lequel on avoit mêlé de la chaux avant de le battre ; j'ai vu que ce ſol, diſpoſé en pente du côté des foſſes à fumier, y laiſſoit couler les urines par des trous pratiqués dans la muraille ; & ces urines reçues par des rigoles cimentées, alloient tomber dans les foſſes. Je crois bien qu'il s'en perd ; mais enfin, ce n'eſt pas tout perdre.

2°. En faiſant la litiere plus épaiſſe & la renouvellant plus ſouvent qu'on n'a coutume de faire : nous allons parler des moyens de s'en procurer.

3°. Par un procédé nouvellement propoſé par un Auteur inſtruit dans l'économie rurale, & qui me paroît très-bon à pratiquer : c'eſt le ſeul moyen de fixer l'urine dans les étables, comme elles le ſont dans un parc ordinaire, & de n'en perdre que le moins poſſible. Ce moyen eſt ſimple : c'eſt de ſe ſervir de terres ſeches ; en voilà le procédé : il faut ramaſſer de bonnes terres à portée de la ferme, en faire, avant l'Hiver, des couches peu larges & peu épaiſſes, afin que l'air & les pluies puiſſent les pénétrer davantage.

Par un temps ſec d'Eté, on les rentrera ſous un hangar ou autre lieu couvert, où elles ſe réduiront en pouſſiere ; on en répandra de l'épaiſſeur de deux ou trois pouces ſous les chevaux, les vaches, moutons & cochons, & on la couvrira de litiere.

Quant après deux ou trois jours, plus ou moins, ſelon la quantité des beſtiaux, on voit ces terres paſſablement mouillées, ſans attendre qu'elles ſoient trop en boue, on vuidera les étables, puis on remettra de nouvelles terres, en continuant toujours de même.

Si les terres ſont légeres, on mettra ces terres graſſes & les fumiers tout enſemble dans les foſſes; mais ſi le ſol étoit glaiſeux, compacte & humide, il faudroit ſéparer les terres des fumiers; car dans les terrains humides, les fumiers ne ſe conſomment que trop: & lorſque l'on a de pareils terrains, on fera bien de n'employer dans les étables que des terres ſableuſes & légeres, & ſur-tout du terreau de bruyeres lorſqu'on eſt à portée d'en avoir.

Il faut pulvériſer les terres avant de les répandre ſous les beſtiaux, & les employer le plus ſeches que l'on peut. Il eſt bon auſſi d'en mettre dans les colombiers & dans les poulaillers, ſur-tout où il y a des canards & des oies.

Les oiſeaux rendent leurs urines avec leurs groſſes déjections: ſi l'excès de leur fumier brûle, ce n'eſt qu'à raiſon de la grande quantité d'urine qu'il contient.

Quand on terrote ainſi les étables, il faut tenir plus épais le lit qui dépaſſe d'environ deux pieds la partie poſtérieure des gros animaux, & principalement des femelles.

Lorſqu'on ſépare les terres urineuſes du grand fumier, il faut les mettre en monceau dans la baſſe-cour, & non dans des foſſes;

étant miſes à l'ombre, elles en conſerveront mieux leur vertu.

Si on ne vuide pas les bergeries ſouvent, il faut y remettre de nouvelle terre & de nouvelle litiere lorſque le beſoin l'exige.

Dans les Pays de vin ou de cidre, il ſeroit bon de faire ſécher le marc, & d'en mêler avec la terre qu'on met dans les étables ; ce qui non-ſeulement en augmenteroit la quantité, mais perfectionneroit encore l'engrais : on évite par ce procédé bien des inconvénients.

La litiere eſt quelquefois ſubmergée dans les étables des vaches, ſur-tout lorſqu'elles mangent beaucoup d'herbe ; on voit des bergeries qui reſſemblent à des marais : ces urines croupiſſantes ne peuvent qu'altérer l'air, ſur-tout dans les lieux clos, & occaſionner des maladies.

La paille s'imbibe, il eſt vrai, d'une partie de ces urines, lorſqu'on n'eſt point forcé de la ménager, mais le hâle la fait évaporer & la deſſeche ; au lieu que la terre qui eſt abſorbante en retient les ſels & les huiles : c'eſt ce qui fait que l'effet du parc n'eſt point détruit par les grandes chaleurs.

La coutume des Pays où l'on ne connoît que l'uſage de la paille pour faire des fumiers, en limite néceſſairement la quantité. Dans pluſieurs parties de la France les litieres en paille manquent ou ſont toujours inſuffiſantes ; il eſt des années où, lorſque la paille des grains a été foible & courte, elle manque par-tout, excepté chez le Laboureur

riche & prévoyant qui a le ſoin d'en garder d'année ſur autre : & il y a bien des pays où l'on n'a ſeulement pas l'idée d'y ſuppléer, quoiqu'on le puiſſe aiſément.

La quantité des engrais, au moyen des terres urineuſes dont nous venons de parler, dépend en toute année de la volonté & des ſoins de quiconque veut ſe livrer à ces procédés. Par-tout on peut trouver de la terre; & que les pailles ſoient rares ou communes, les beſtiaux urinent toujours.

Si, de l'aveu de ceux qui l'emploient, le parc ordinaire eſt propre à tous les ſols; l'engrais dont nous parlons ne le ſera pas moins; il le ſera même davantage pour les ſols qui ont peu de fond, ou pour ceux qui ſont ſablonneux, puiſque par là on en améliore & augmente la ſubſtance ; cet engrais eſt même meilleur que les fumiers ordinaires pour les terres légeres.

On ne doit pas s'inquiéter ſi toutes les parties de la terre, miſes ſous les beſtiaux, ne ſont point également abreuvées d'urines; tout ſe bonifiera dans les foſſes de fumier ; celles qui en auront ſurabondamment, en communiqueront à celles qui en auront le moins, ſoit par l'effet de la fermentation, ſoit par celui des pluies.

Les parties de ces terres & celles de la litiere fermentant, ſe décompoſant & ſe mêlant enſemble, forment un fumier beaucoup mieux nourri, beaucoup plus gras, plus ſubſtancieux que ne le peut être la litiere ſeule.

La terre attire à elle & abſorbe, par une qua-

lité qui lui eſt propre, les parties graſſes des corps voiſins qui en rendent beaucoup par la tranſpiration. C'eſt un des principaux effets du parc, où le ſuint du mouton ſe trouve aſpiré & fixé; il le ſera de même par la terre que l'on mettra dans l'étable.

On a éprouvé qu'une partie de terre effruitée, miſe dans le coin d'une étable où il y a des beſtiaux, s'y répare en moins de ſix ſemaines; à plus forte raiſon, celle ſur laquelle ils coucheront, ſe vuideront & urineront.

Qu'eſt-ce que donne un mouton à la terre dans un corps de parc ordinaire ſur dix à quatorze pieds ſuperficiels de place qu'il occupe? Cinq ou ſix onces de déjection au plus, ſuivant ſa taille: ce foible engrais en apparence eſt cependant ſuffiſant; & après avoir bien fait au bled ou au ſeigle, il eſt encore ſenſible à la ſeconde récolte.

Le défaut de fourrage & de litieres force le foible Cultivateur à faire paître les bêtes de trait, & à tenir les autres hors des écuries: on ne manque de fourrages que faute de fumiers; le vaguage des beſtiaux n'eſt pas propre à en augmenter la maſſe.

Que l'on examine avec impartialité le rapport de ces communes, de ces ſtériles pâtures auxquelles l'eſprit d'habitude & d'entêtement peut ſeul conſerver des partiſans & des défenſeurs; on n'y verra que des troupeaux maigres & en petit nombre, des ſquelettes ambulants qui cherchent à pâturer un peu d'herbe qu'ils ont peine à trouver dans ces pacages communs, ordinairement couverts de

buttes, de bruyeres ou de mouſſes; que l'on réduiſe à ſa juſte valeur le produit de ces foibles pacages, & on verra que vingt & trente arpents de ces communes ne fourniſſent pas autant de nourriture qu'en fourniroit un ſeul arpent qui ſeroit bien cultivé en trefle, luzerne, ſainfoin, &c.

C'eſt cependant ſur ces mauvaiſes communes que l'on fait répandre la fiente & l'urine des beſtiaux, qui feroient de bons fumiers, au moyen deſquels on auroit des grains & des fourrages. Les animaux qui fatiguent & tranſpirent, ſe vuident pendant le jour ſur ces pacages, & font peu de déjections pendant la nuit dans les étables.

On ſait qu'on enferme & qu'on empêche de courir les animaux qu'on veut rendre gras, ſi on en excepte quelques pâturages privilégiés où les herbes ſont très-abondantes & ſucculentes : les beſtiaux nourris à la crêche ont toujours plus d'embonpoint & de force.

Une vache des environs de Meaux, qui ne prend l'air que quelques heures par jour l'Eté & l'Hiver, donne trois fois plus de lait & fait plus de fumier qu'une vache des Ardennes qui reſte tout le jour dans les bois; outre cela, le grand froid, le grand chaud la fatiguent; trop de tranſpiration diſſipe & fait tarir le lait dans les mamelles les plus diſpoſées à en donner.

Ceux qui aiment à faire des objections ſur tout ce qu'on propoſe, car ſur quoi n'en peut-on pas faire ? ne manqueront pas d'en faire deux qui ſe préſentent d'abord : ſavoir, où un

fermier prendra-t-il ces terres ? & voudra-t-il faire la dépenſe de les raſſembler & de les préparer ?

Celui qui n'a qu'une ou deux charrues, & qui n'a par conſéquent qu'un petit nombre de beſtiaux, ne ſera pas fort embarraſſé pour ſe procurer la quantité de terreau qui lui ſera néceſſaire ; ce travail peut même avoir quelquefois une double utilité, comme d'applanir une butte, une éminence nuiſible, de creuſer des foſſés en partie comblés, de dégager un chemin au pied d'un côteau, ſur lequel s'eſt fait des éboulements, &c. Mais comme l'objet eſt aſſez important pour l'engager lui ſeul à ſe livrer à ce travail, il n'y a perſonne qui ne puiſſe trouver plus ou moins aiſément dans ſon voiſinage des terres à ramaſſer le long des murs ou des foſſés, des chemins & des bois.

Quand on ſeroit obligé de faire des foſſés ou de peler un terrain qui auroit aſſez de profondeur pour n'en pas ſouffrir long-temps ; enfin, quand même un propriétaire qui auroit une culture fort étendue, ſe verroit contraint, faute d'autres reſſources, de ſacrifier un arpent de terre pour en mettre deux ou trois cents en pleine valeur, devroit-on héſiter à faire un pareil ſacrifice ?

Quant à la dépenſe, elle n'eſt pas conſidérable pour une petite ferme, dût on y employer des Ouvriers pendant quelques jours, ſi les gens de la ferme ne ſuffiſoient pas ; & ſi pour une grande culture, il falloit avoir pour cela un cheval & un domeſtique de plus,

y auroit-il comparaiſon du produit à la dépenſe? & s'y refuſer ne ſeroit certainement pas entendre ſes intérêts.

Cette coutume excluſive qui fait toujours meſurer la litiere ſur la quantité de paille que l'on a, eſt la cauſe principale de l'inſuffiſance des engrais. Eſt-ce que l'on ignore ou eſt-ce que l'on veut s'obſtiner à négliger pluſieurs autres moyens uſités & pratiqués en pluſieurs Pays pour rendre les litieres & conſéquemment les engrais plus abondants? J'en vais indiquer pluſieurs, afin que chacun puiſſe choiſir ſelon ſa poſition.

On peut faire de bonne litiere pour tous les beſtiaux, avec du chaume, de la mouſſe, de la bruyere, de la fougere, des joncs, des roſeaux, des feuilles, des rameaux.

Ces litieres étant miſes dans des foſſes pendant quelques mois, y fermenteront & s'y conſommeront, étant ſur-tout mêlées avec la terre imbibée d'urine, dont nous venons de parler.

On voit combien il eſt poſſible d'augmenter la maſſe des fumiers, & je peux même dire de les améliorer, par le mêlange de ces différentes ſubſtances. Si on en employoit en telle quantité que l'on eût lieu de craindre que le peu de beſtiaux que l'on a ne les eût pas ſuffiſamment imprégnés de leurs déjections, il ſeroit bon de jetter dans les foſſes les eaux graſſes des cuiſines, des lies de vin ou de cidres, les urines des hommes, les eaux & les cendres de leſſive, le ſang & les vuidanges de boucheries, quand on eſt à portée d'en

avoir ; il ne faut point négliger de jetter dans ces foſſes à fumier tous les vieux cuirs, les haillons, les balayures des maiſons, la ſuie, la ſciure de bois, & généralement tous les débris des animaux & des végétaux : rien de tout cela n'eſt perdu ; tout fournit au cours général de la végétation, & un bon économe ſait en faire ſon profit.

Que l'on nous donne des fumiers, diſent tous les Fermiers, & nous engraiſſerons nos terres. Voilà bien des moyens de s'en procurer.

De plus, on trouve preſque par-tout de la marne : j'en viens de trouver une mine qui paroît abondante dans la plaine de Sotteville, proche Rouen, d'une marne bleue, très-graſſe, où l'on aſſuroit qu'il n'y en avoit point.

On a encore les tourbes & les houilles d'engrais, dont on fait un ſi bon & ſi heureux uſage en Flandres, dans la Brie & pluſieurs autres Pays, & dont il y a beaucoup dans les marais de Jumiege en Normandie, ſur les bords de la Seine, & par conſéquent d'un tranſport facile : voilà bien des moyens de multiplier, d'augmenter la maſſe des engrais, dont chacun peut faire uſage ſelon ſa poſition, car il n'en eſt certainement point qui ne rapproche de quelques-uns des procédés que je viens d'indiquer. S'ils exigent quelques ſoins, quelques frais, s'ils obligent, pour une culture étendue, d'avoir un Valet ou une Servante de plus, que l'on conſidere le produit & la dépenſe, & on verra que c'eſt bien mal entendre ſes intérêts de ne le pas faire.

Avec beaucoup d'engrais & une bonne cul-

ture, il n'y a plus de mauvaises terres, il n'y a plus de chétives récoltes.

Avec des engrais, les sables de la banlieue de Paris & de Meaux, les craies & le tuf des environs de Rheims & autres Villes en Champagne, deviennent des sols d'importance, & se couvrent de riches moissons; des arenes qui étoient le jouet des vents, deviennent des terres qui ont acquis de la consistance.

Une bonne culture laisse distinguer difficilement au temps de la moisson le guéret inférieur de celui qui avoit le plus de qualité. Avec des engrais, j'ai vu de beaux bleds dans un terrain aride où à peine le seigle croissoit à côté & dans le même terrain qui n'avoit pas été amendé. Au contraire, l'insuffisance des engrais ne fait voir que trop communément des récoltes médiocres sur de bonnes terres; des récoltes qui ne rendoient pas les avances sur de médiocres, & quelquefois les bonnes, les médiocres & les mauvaises en friche.

De là point de fourrage dans ces malheureux Pays, point ou peu de bestiaux, & la misere ne peut que s'y perpétuer; pourquoi cela? faute de fumiers. Mes terres sont froides, dit l'un; mes terres sont légeres, dit l'autre, elles ne me donnent que de mauvaises récoltes; & tout cela faute d'engrais.

On pensoit que le Cultivateur Propriétaire ou Fermier, devenu plus riche ou du moins plus aisé depuis quelques années, feroit plus d'éleves, & augmenteroit le nombre de ses bestiaux, moyen sûr de le devenir davantage:

point du tout ; la cupidité l'a porté à vendre ſes denrées pour en employer le produit à acquérir une piece de terre dans ſon voiſinage ; deſorte que ſa culture augmentant, ſans qu'il ait un cheval, une vache, un mouton de plus, elle n'en devient néceſſairement que plus négligée, ſans ſonger qu'il gagneroit bien davantage en augmentant la quantité de ſes beſtiaux qui lui donneroient les moyens de mettre ſes terres en pleine valeur, de vendre beaucoup plus de bled, & de récolter beaucoup plus de fourrages & de nourriture pour ſes troupeaux.

Il n'eſt pas poſſible que ceux qui y veulent réfléchir ne le ſentent ; mais le mauvais exemple a produit parmi eux l'ambition d'acquérir, de maniere qu'on y fait céder toute autre conſidération.

Il eſt vrai que, bornés par la coutume, par la routine héréditaire du Pays, pluſieurs diſent & croient réellement qu'ils ne peuvent faire de fumiers qu'autant qu'ils ont de paille ; ils verront par les moyens que je viens d'indiquer qu'ils ont bien tort de s'en tenir uniquement à cette ſeule litiere.

J'ai parlé de rameaux d'arbres : on ne manquera pas de dire : où en prendre ? Outre le petit bois de Pins & de Sapins, d'après l'uſage vanté du Socrate ruſtique, ne peut-on pas ſe procurer par-tout beaucoup de ces rameaux par des élagages faits pendant l'Eté ſur des arbres iſolés qui pouſſent beaucoup de branches, dans des haies & dans des taillis ? Que l'on ne craigne pas que cela y faſſe tort,

c'eſt même y faire du bien, en ſupprimant des branchages bas qui doivent être étouffés par la ſuite & tomber en pure perte.

Les ébranchages des Pepinieres, des maſſifs, peuvent auſſi en fournir : tous ces menus branchages, après avoir ſervi de litiere, ne tardent pas à pourrir & à ſe conſommer dans la foſſe à fumier ; car ſi on s'obſtinoit à s'en tenir à l'abſurde uſage de jetter inconſidérément les fumiers devant les étables, pour y être tantôt lavés par les égouts, tantôt évaporés & deſſéchés par le ſoleil & par le hâle, il n'eſt pas douteux que ces branches & même les bruyeres ſeroient très-long-temps à ſe conſommer.

Je ne dois pas oublier de recommander à cet égard, de planter quelques grands arbres à portée de ces foſſes, pour les ombrager pendant les chaleurs.

Une objection que l'on fait contre ces foſſes, qui, quoique fondée, ne devroit pas arrêter ceux qui ſavent prendre une petite peine pour opérer un grand bien, c'eſt que, ſuivant la coutume de laiſſer le fumier devant les étables, on approche la voiture que l'on charge tout de ſuite pour le tranſporter ; au lieu que dans des foſſes, il faut d'abord en tirer le fumier & le jetter ſur le bord, ce qui donne plus de peine & prend plus de temps. Je réponds à cela que cette opération eſt d'autant moins difficile que nous avons recommandé de ne pas faire ces foſſes très-profondes ; & ſans retarder le tranſport des fumiers, elle ne conſtitue en d'autres frais que ceux d'avoir un

ou deux Ouvriers de plus pendant quelques jours.

Au ſurplus, il eſt aiſé d'y obvier, en faiſant à chaque foſſe une rampe aſſez douce pour que la voiture y entre à reculons, & pour lors on la chargeroit à l'ordinaire. Si on étoit dans le cas de craindre que cette rampe ne fît couler trop d'eau dans la foſſe, on pourroit faire une eſpece de digue vers le bas pour en arrêter le cours.

Mais en voilà bien aſſez pour ceux qui voudront m'entendre, & trop pour ceux qui ne le voudront pas ; puiſſent les détails, les procédés que je viens de rendre, exciter les Cultivateurs à les pratiquer. Ce Chapitre qui ſembleroit ne pas appartenir à ce Traité, n'aura pas été le moins utile.

CHAPITRE VIII.

Moyen ſûr de ſe préſerver des Vers blancs de Hanneton, nommés Mans.

DE tous les Inſectes deſtructeurs des plantes, je n'en connois point de plus voraces & de plus dangereux que le ver blanc de hanneton, nommé *Mans*. Ces animaux ſe trouvent par-tout en plus ou moins grande quantité : dans l'état de ver, il ronge les racines des plantes & les fait périr ; il fait beaucoup de ravages dans les jardins & dans les

champs de bled ou autres grains, où il fait plus de mal qu'on ne penſe; devenu inſecte volant, il mange les bourgeons de la Vigne & autres arbres, les feuilles & les fleurs, & fait ainſi pendant toute ſa vie & dans tous ſes différents états un dommage conſidérable.

Je vais entrer dans le détail de la deſcription de cet inſecte & de ſes métamorphoſes, dont l'explication eſt néceſſaire pour l'intelligence des pratiques importantes dont je vais parler comme de ſûrs préſervatifs de ces vers deſtructeurs.

Le hanneton eſt un Inſecte *coleoptere*, c'eſt-à-dire qui a des fourreaux par-deſſus les aîles; c'eſt à proprement parler, une eſpece de *ſcarabée* ou d'*eſcarbot* dont on diſtingue pluſieurs eſpeces.

Le hanneton le plus ordinaire, ou *Scarabée roux*, eſt celui qui eſt appellé en Angleterre *Meûnier*, nom qu'on lui a donné, parce que ſes aîles paroiſſent couvertes d'une eſpece de pouſſiere farineuſe.

Cette mouche ſcarabée eſt groſſe comme le doigt, longue d'un pouce, de couleur rougeâtre ſur le deſſus des aîles; mais la tête, le deſſus du corcelet & le ventre ſont noirs; les bords du ventre ou des articulations ſont tachetés de points blancs triangulaires; le deſſus du corcelet, de la tête & de la poitrine eſt velu; il a ſix pattes, dont quatre longues dépendent du corps, & deux courtes du corcelet; la tête eſt ornée de deux cornes houppées par le bout: lorſque la houppe eſt longue & feuilletée par le bout, c'eſt un mâle; ſi elle eſt

courte & ſans feuillets, c'eſt une femelle ; la queue eſt fort pointue & courbée ; il a deux paires d'aîles, dont l'une eſt faite de pellicules, & l'autre qu'on appelle *clytre* ou *coleoptere*, c'eſt-à-dire fourreau ou étui de corne.

La premiere paire d'aîles eſt pliée au-deſſous de cette derniere, & ne paroît jamais que quand l'animal s'apprête pour s'envoler ; les aîles de corne ſont rouſſâtres, un peu tranſparentes, couvertes d'une pouſſiere blanche qui s'eſſuie aiſément.

Le hanneton ſe trouve par-tout, & c'eſt celui qui nous fait tant de mal, tant par lui-même que par ſa progéniture. Il n'eſt pas rare de voir périr ſouvent pluſieurs plantes à racines fibreuſes dont les Mans ſont très-friands & qu'ils rongent entiérement, comme les Fraiſiers, les Graments & autres : mais ſi beaucoup d'autres, ainſi que les arbres, n'en meurent pas, parce qu'ils ont de groſſes racines que ces Inſectes ne peuvent détruire, ils ne laiſſent pas de ſouffrir beaucoup de la perte de petites racines & du chevelu, dont grande partie eſt dévorée.

On diſtingue deux ou trois autres eſpeces de hannetons dont je crois inutile de parler ici.

Les deux ſexes reſtent long-temps attachés l'un à l'autre pendant l'accouplement ; la femelle, ayant été fécondée, s'enfonce quelquefois ſimplement dans la fiente des chevaux & des vaches qui ſe trouve ſur la ſurface de la terre, ou bien elle s'enfonce, en faiſant un trou avec la pointe de ſa queue, aux endroits

où elle ſent du fumier, où les parties des excréments des animaux exiſtent encore; car c'eſt toujours là qu'elle pond & dépoſe ſes œufs, qui ſont oblongs & d'un jaune clair.

Ces œufs ſont rangés à côté les uns des autres, mais ſans aucune enveloppe terreuſe; après cette ponte, la mere ſe nourrit encore quelque temps avec des feuilles comme auparavant, & elle diſparoît.

Sur la fin de l'Eté, les œufs ſont éclos, & il en eſt ſorti de petits vers qui ſe nourriſſent de gazon, s'ils ſont nés dans la fiente qui eſt ſur les herbes; & enſuite ils s'enfoncent en terre pour y vivre de racines de toutes eſpeces de plantes, comme font toujours ceux qui ſont nés dans l'intérieur du terrain; ils paſſent quelquefois deux années dans cet état de ver, quelquefois davantage: les Jardiniers & les Laboureurs les nomment alors *Vers blancs* ou *Mans*. Ces vers font périr les plantes dont ils rongent les racines; auſſi voit-on en arrachant de terre une plante flétrie & deſſéchée, qu'elle a été rongée par un ou pluſieurs de ces vers que l'on trouve deſſous. Il y en a quelquefois dans un terrain en ſi grande quantité qu'ils déſolent en peu de temps des potagers entiers & les prairies les mieux couvertes.

Ce ver dans les jardins eſt le fléau des plantes, & dans les champs il fait beaucoup de tort aux bleds, au ſeigle, aux graments & en général à toutes les racines des plantes qu'il rencontre dans ſa route ſouterraine.

A l'âge de trois ans, le ver du hanneton

eſt long d'environ un pouce, & gros comme le petit doigt ; il eſt ordinairement recoquillé ; ſa couleur eſt d'un blanc jaunâtre, preſque tranſparente ; tout le corps du ver conſiſte, comme celui des chenilles, en douze ſegments, ſans compter la tête ; le dernier eſt le plus grand, le plus gros, & paroît d'un gris violet, parce qu'on y voit les excréments à travers la peau ; à chaque ſegment, on apperçoit une couple de rides qui ſervent au ver à s'allonger & à s'avancer dans la terre, & ſur tous les ſegments s'étend une eſpece de bourrelet dans lequel on apperçoit neuf points à miroirs.

Ainſi ce ver reſpire l'air par neuf trous qui répondent à autant de ſegments ; ſous les trois premiers, ſont ſix pieds rouſſâtres, compoſés de ſix pieces articulées & un peu velues.

La tête de ce ver eſt aſſez grande, applatie & d'un jaune luiſant, munie d'une eſpece de tenaille dentelée avec laquelle il coupe les ſubſtances dont il fait ſa nourriture : on remarque deux antennes derriere la tenaille.

Il n'arrive guere que ces vers ſortent volontairement de la terre ; ſi le ſoc de la charrue ou la bêche d'un Jardinier les font ſortir audehors, ils ne tardent pas à y rentrer ; autrement ils deviennent bien vîte la proie des oiſeaux : les corbeaux, les pies, les poules, & les cochons ſont fort friands de ces vers, auſſi-bien que des hannetons qui en proviennent.

Le ver change de peau à meſure qu'il prend de l'accroiſſement ; il creuſe une petite mai-

ſonnette pour pouvoir s'y dépouiller plus commodément : la cavité qu'il prépare & où il ſe loge, eſt de forme ronde.

Après avoir dépouillé ſa peau, le ver ſort de ſa caverne pour aller chercher & prendre ſa nourriture ordinaire, c'eſt-à-dire continuer ſes ravages; mais ils ne ſont conſidérables qu'en Eté, car pendant l'Hiver il ne peut pas butiner auſſi commodément ; la gelée l'oblige à ſe reſſerrer, à s'enfoncer en terre à une grande profondeur : au reſte, s'il n'a pas toujours le choix des racines les plus tendres & les plus ſucculentes, il ne laiſſe pas de trouver celles des arbres qui s'étendent profondément en terre, & il remonte vers la ſurface de la terre lorſque la chaleur du Printemps l'y attire.

Ce n'eſt que vers la fin de la troiſieme ou quatrieme année, au mois de Mai, que la métamorphoſe de ce ver arrive : ſi on fouille alors la terre, on y trouvera non-ſeulement des hannetons tout formés, mais auſſi des vers à différents degrés de grandeur. Voilà comment ſe fait la métamorphoſe.

Dans l'Automne, le ver s'enfonce en terre, quelquefois à plus d'une braſſe de profondeur, & il s'en fait une caverne liſſe & commode; ſa demeure étant faite, il commence peu de temps après à ſe raccourcir, à s'épaiſſir, à ſe gonfler, & il quitte, avant la fin de l'Automne, ſa derniere peau pour prendre la forme de cryſalide; d'abord cette cryſalide paroît jaunâtre, puis jaune, & enfin rougeâtre, & alors on commence à diſcerner l'apparence d'un hanneton.

Si on irrite cette cryſalide, on obſerve qu'elle a un mouvement ſenſible & qu'elle peut ſe tourner d'elle-même. Ordinairement elle ne conſerve ſa forme que juſqu'au commencement de Février ; alors on apperçoit diſtinctement un hanneton d'un blanc jaunâtre, qui eſt d'abord mou, mais qui prend ſa dureté & ſa couleur naturelle au bout de dix à douze jours.

Il reſte encore trois mois en terre dans cet état de hanneton formé ; voilà pourquoi ceux qui fouillent la terre alors y trouvent des hannetons parfaits, & croient que ce ſont des inſectes de l'année derniere qui ſe ſont mis en terre pour ſe ſouſtraire à la rigueur de l'Hiver.

Après que l'inſecte a paſſé trois ou quatre ans dans la terre, la plus grande partie en forme de ver, il en ſort enfin dans le courant du mois de Mai : c'eſt alors qu'on peut, ſurtout les ſoirs, les voir ſortir de leurs anciennes demeures pour n'y plus rentrer; & c'eſt auſſi ce qui fait que pendant ce mois, principalement dans les années où il y a beaucoup de hannetons, on voit que les chemins & les ſentiers, durcis par la ſéchereſſe, ſont tout criblés de trous.

Lorſque les gens de la campagne voient une grande quantité de hannetons, ils diſent que l'année ſera bonne; mais ils le diſent, pour la plupart, ſans ſavoir pourquoi : il eſt certain que dans les années où la terre eſt purgée en grande partie de ces vers rongeurs, les plantes, délivrées de leurs ennemis, étant

plus nombreuſes & plus vigoureuſes, font plus de productions.

Selon les rigueurs des ſaiſons & l'avancement du hanneton en ver, on peut prédire l'année fertile ou ſtérile en hannetons à plaque rouge ou noire ſur le cou, car ils paroiſſent tour à tour de deux années l'une : on n'en peut pas prédire autant des autres inſectes qui naiſſent & périſſent dans la même année.

Les hannetons ne volent guere pendant le jour, ils ſe tiennent cachés ſous les feuilles des arbres ; ils ſemblent y être aſſoupis juſqu'au coucher du ſoleil ; alors ils ſe réuniſſent en troupes ; & avant de ſe mettre en route, ils déploient & allongent leurs houppes ; ils volent autour des haies & des buiſſons en bourdonnant, & donnent bruſquement contre tout ce qu'ils rencontrent ; d'où vient le proverbe *étourdi comme un hanneton.*

Les hannetons ſe nourriſſent de feuilles d'arbres, des œufs de ſauterelles & d'autres inſectes ; ils deviennent, à leur tour, la proie des oiſeaux, ſur-tout des poules, des corbeaux, des pies, des chouettes & des hiboux ; par là ces oiſeaux ſont plus utiles qu'on ne penſe, & les Fermiers entendent mal leurs intérêts quand ils cherchent à les éloigner & à les détruire.

Quoique les hannetons ne laiſſent pas de nuire aux arbres, dont ils mangent les feuilles & les bourgeons, il s'en faut bien qu'ils y faſſent autant de mal qu'ils en font dans l'état de ver en terre où ils ravagent continuelle-

ment pendant toute l'année ; on ne les voit dans l'état de mouches ſcarabées que pendant deux mois, après lequel temps ils diſparoiſſent, ſoit que ce ſoit le terme de leur durée, ou que les oiſeaux, leurs ennemis, en abregent le terme ; mais avant de ceſſer d'être, ils pondent des œufs qui aſſurent leur poſtérité pour les années ſuivantes.

La deſcription & les détails que je viens de rendre au ſujet des vers du hanneton ſont connus de tous les Naturaliſtes ; mais ils ne le ſont pas de tous les Cultivateurs : j'ai dû commencer par en inſtruire ceux qui les ignoroient, pour leur rendre plus intelligibles les obſervations auſſi intéreſſantes que nouvelles qui font l'objet de ce Chapitre.

Nous voyons que la mere hanneton, après avoir été fécondée, vient pondre & dépoſer ſes œufs dans la fiente des animaux, ſoit ſur la ſurface ou dans l'intérieur de la terre où elle en peut trouver, & que de cette ponte naiſſent les vers deſtructeurs des plantes dans les jardins & dans les champs. Il s'enſuit qu'où il n'y aura point de fiente ou de fumier encore imprégné de cette fiente non décompoſée, la femelle hanneton n'y fera point de ponte, & par conſéquent n'y multipliera pas ſon eſpece ; car elle ne fait en cela que ſuivre l'ordre immuable de la Nature, ſi bien donné &, pour ainſi dire, imprimé dans chaque individu, pour aſſurer & perpétuer ſon eſpece, de maniere que tous y obéiſſent & s'y conforment conſtamment, & ſelon une uniformité bien admirable pour qui ſait l'obſerver comme elle mérite de l'être.

Parmi les animaux ovipares, les uns font leur nid, & ces nids, ſi artiſtement conſtruits, ſont ſi ſemblables, ſelon chaque eſpece, que l'on croiroit que c'eſt le même Ouvrier qui les a faits ; ils y pondent, ils y couvent leurs œufs, ils y élevent, y nourriſſent, y ſoignent leurs petits, juſqu'à ce qu'ils ſoient parvenus à un état de force où ces ſoins leur deviennent inutiles ; & tout cela ſe fait avec une conſtance, une aſſiduité, une vigilance, une ſollicitude, une tendreſſe qui rend dans ce temps-là courageux l'animal qui eſt naturellement le plus timide, & qui paroît uniquement dévoué alors à la conſervation de ſes petits ; effet d'un ordre ſuprême qu'il eſt impoſſible de ne pas reconnoître à quiconque veut y faire attention.

D'autres animaux ovipares paroiſſent abandonner leurs œufs ; mais ce n'eſt pas au haſard ; ils ont également reçu l'ordre de la Nature, & chacun ne manque pas de s'y conformer uniformément, ſelon ſon eſpece : les uns les dépoſent dans le ſable, de maniere que la chaleur du ſoleil doit ſuppléer à l'incubation & les faire éclorre ; d'autres les dépoſent dans la chair des animaux ; d'autres conſtruiſent artiſtement des loges, des cellules où ils arrangent leurs œufs, & ont ſoin d'y mettre une portion de ſubſiſtance ſuffiſante pour les petits qui doivent naître, juſqu'à ce qu'ils ſoient aſſez forts pour chercher leur pâture.

Il n'eſt point de mon ſujet de m'étendre ſur toutes ces merveilles : revenons à nos

hannetons qui ont reçu l'ordre de dépoſer leurs ovations dans la fiente de certains animaux qui eſt apparemment néceſſaire à leur conſervation, aux moyens de les faire éclorre, & peut-être à la premiere ſubſiſtance & à l'éducation du ver.

C'eſt particuliérement dans la fiente de vache, de bœuf, de cheval, que le hanneton, le ſcarabée & l'eſcarbot ne manque pas de dépoſer ſa progéniture, qui périroit ſans doute dans toute autre partie de terrain.

Eclairés de ces notions, ils nous devient facile d'éviter cette progéniture dans nos jardins & même dans nos champs, en prenant les précautions dont nous allons parler.

S'il n'y a pas moyen d'empêcher les hannetons de pondre dans les fumiers, ſoit qu'ils ſoient ſur la ſurface de la terre ou même dans l'intérieur, puiſqu'ils ſavent s'y enfoncer, il eſt queſtion ici de diſſiper cet embarras, au moyen de deux pratiques, dont le raiſonnement, l'obſervation & l'expérience démontrent & prouvent également le ſuccès; mais l'une plus ſûre encore que l'autre, n'eſt malheureuſement pas auſſi pratiquable pour de vaſtes terrains, tels que des champs de bled.

La premiere pratique conſiſte à n'employer jamais de fumier dans un jardin que lorſqu'il eſt bien conſommé & décompoſé, c'eſt-à-dire preſque réduit en terreau.

Pour cet effet, il faut choiſir un emplacement, ſoit dans le jardin, ſoit très à portée, où l'on formera des tas par couches alternatives de fumier & de terre ou de boue de rue;

rue ; on y peut mêler des herbiers, des bruyeres, des fougeres, &c. ; on en formera ſucceſſivement pluſieurs maſſes, on démolira celles qui ont été formées depuis un an pour les porter ſur les terres du jardin : ce moyen qui n'eſt ni difficile, ni diſpendieux augmente conſidérablement la maſſe des engrais ; & je peux aſſurer à qui voudra le pratiquer, qu'outre les bons effets qu'il en reconnoîtra, il n'aura point de mans dans le terrain où il ne mettra que de pareils engrais.

Depuis quinze ans que je pratique cette méthode économique par la bonté des engrais & l'épargne du fumier, je ne vois jamais de mans dans mon jardin ; tandis que ceux de mes voiſins qui emploient des fumiers nouveaux, en ſont remplis & ravagés ; c'eſt ce qui m'arrivoit auſſi avant d'avoir ſuivi cet uſage, dont tout bon économe reconnoîtra les avantages.

Mais quelque bonne que ſoit cette méthode, elle n'eſt malheureuſement pas auſſi praticable dans les champs qu'elle l'eſt pour les jardins ; elle y ſeroit cependant d'un grand & excellent effet, ſi on pouvoit ſe procurer aſſez de boues ou autres bonnes terres pour mêler en maſſe avec les fumiers & les y laiſſer pourrir, puiſqu'en ſe préſervant des mans, on multiplieroit ainſi & on augmenteroit conſidérablement la maſſe des engrais ; c'eſt engraiſſer & terroter en même temps ſon terrain.

Mais enfin, s'il n'eſt pas poſſible dans les grandes cultures de préparer ainſi la totalité de ſes fumiers, toujours peut-on le faire en

partie : il y a des temps où les Ouvriers ne ſont pas fort occupés, on les emploie à cette opération, dont on n'aura pas lieu de regretter la modique dépenſe.

Quant aux fumiers que l'on emploiera tels qu'ils ſont, il faut bien ſe garder de les porter ſur les terres pendant le Printemps, ſoit qu'on ſe contente de les répandre ſur la ſurface, ſoit qu'on les enfouiſſe en labourant. Il ne faut que réfléchir ſur ce que nous venons de dire de la maniere dont la mere hanneton pond & dépoſe ſes œufs, pour être convaincu que le fumier non conſommé, ſoit deſſus, ſoit dans la terre, ne peut manquer d'attirer ces inſectes qui y font des pontes multipliées & une abondante production de vers pour les années ſuivantes.

Il eſt cependant ſi ordinaire de voir porter au Printemps du fumier nouveau dans les jardins & dans les champs, qu'il paroît qu'on eſt dans la plus grande ignorance des effets pernicieux qui en réſultent, & qu'on ne ſe doute ſeulement pas de tout le mal qui s'enſuit ; c'eſt pourquoi je crois rendre un bon ſervice de le faire connoître, & je dois croire que ceux qui voudront y réfléchir ſe garderont bien dorénavant de ſuivre un ſi mauvais uſage.

Si donc, ſoit par négligence, ſoit qu'on juge plus difficile que ne l'eſt en effet l'excellente préparation des fumiers dont nous avons parlé, on veut continuer à employer les fumiers nouveaux, on n'a pour lors rien de mieux à faire que de les porter ſur les terres & de les enfouir par les labours avant

l'Hiver; les gelées, les pluies, les neiges les feront pourrir & les décompoſeront pendant cette ſaiſon, ſur-tout dans les terres humides & froides, & les hannetons ne trouvant plus au Printemps la fiente des animaux telle qu'elle leur convient, ne viendront point y faire leur ponte.

Toute autre raiſon de convenance doit céder à celle-ci; elle eſt aſſez importante pour qu'on ne la néglige pas.

Si le raiſonnement, ſi l'obſervation, ſi l'expérience n'étoient pas ſuffiſants pour tirer de l'erreur & de l'ignorance ceux qui voudroient encore y perſiſter, qu'ils voient, qu'ils reconnoiſſent par eux-mêmes la quantité prodigieuſe de mans que l'on trouve toujours dans les tas de fumier & dans les couches quand on les démolit; preuve bien évidente de la quantité d'ovations qu'y dépoſent les hannetons.

Pour m'aſſurer de ce qui eſt dit dans l'hiſtoire du hanneton, que la femelle fait un trou en terre pour aller chercher le fumier & y faire ſa ponte, j'ai enfoui au Printemps environ un pied cubique de fumier, que j'ai recouvert d'environ ſix pouces de terre que je fis trépigner & battre; je le viſitai l'Automne ſuivante, & je trouvai qu'il étoit rempli de vers blancs de hanneton.

Mais, m'a-t-on déja objecté, on trouve beaucoup de mans dans les prairies où on ne porte jamais de fumier: j'en conviens; mais c'eſt parce qu'il y a beaucoup de vaches, de chevaux dans ces prairies, & c'eſt dans leur fiente que viennent pondre les hannetons: on

en peut dire autant des forêts & des bois où il y a différents animaux ; & cela eſt ſi vrai que dans les prés, dans les bois où il n'entre point de bétail, on ne trouve point de mans : j'ai fouillé dans pluſieurs, ſans avoir pu en trouver.

J'ai rendu ce Chapitre étendu, parce que je le regarde comme un des plus utiles & des plus importants : l'examen m'a fait connoître que les mans font plus de mal qu'on ne penſe ; ils font perdre au Cultivateur une partie de ſes récoltes, & diminuent ainſi beaucoup la maſſe générale des ſubſiſtances.

Je ne crois pas poſſible de détruire les mans dans la terre où ils ne donnent aucun ſigne de leur exiſtence que par le mal qu'ils y font ; mais c'eſt remplir le même objet que de pouvoir s'en préſerver par les moyens que je viens d'indiquer, dont je ne crois pas que perſonne ait parlé.

Il paroît qu'au lieu de penſer aux moyens de ſe préſerver des mans, on s'eſt contenté de porter ſes attentions à la deſtruction des hannetons, en recommandant de les ramaſſer dans la plus grande quantité poſſible, & de les brûler : mais cette chaſſe minutieuſe n'en garantit pas ceux qui la font, parce que s'ils ont déja pondu, le mal eſt fait ; au ſurplus, on a beau ramaſſer & brûler, il en revient toujours d'ailleurs, & le nombre des hannetons eſt ſi prodigieux, que tous les habitants des Villages ne ſuffiroient pas pour les exterminer. Par la même raiſon, les moyens que j'indique ne préſerveront pas des hannetons

qui viendront d'ailleurs, mais ils préſerveront des mans qui eſt l'objet capital.

CHAPITRE IX.

Des Graines.

TOUTES les plantes herbacées ou ligneuſes ſe reproduiſent par les graines ; chaque graine eſt dépoſitaire du germe précieux, dont le développement doit produire une plante ſemblable à celle qui l'a formée.

Je laiſſerai à ceux qui veulent pénétrer dans les myſteres de la création, le ſoin de diſcuter ſi les plantes ſont ſorties toutes formées de la main du Créateur, ou ſi, ayant commencé par former les graines, il les a répandues ſur la ſurface de la terre pour y germer & y faire leurs productions ; ſi chaque graine contient en petit, non-ſeulement la plante & toutes ſes parties, mais encore toutes les autres graines dont la ſucceſſion doit à jamais reproduire & perpétuer l'eſpece.

Des Phyſiciens célebres ont tenté d'établir différents ſyſtêmes à ce ſujet, qui ne ſont & ne peuvent être que des êtres d'imagination ; je m'abſtiendrai de les ſuivre dans cette élévation d'idées où je ne pourrois que m'égarer comme eux ; mais en continuant de ramper ſur la terre, tenons-nous-en à tâcher de bien examiner & de reconnoître les objets que nos ſens & l'obſervation peuvent nous faire ſaiſir.

D'ailleurs, la queſtion de ſavoir ſi le Créateur a mis ou n'a pas mis dans une graine tous les germes qui doivent ſucceſſivement reproduire la plante juſqu'à la fin du monde; cette queſtion, dis-je, comme pluſieurs autres, n'intéreſſe point nos poſſeſſions & nos jouiſſances; il nous ſuffit de ſavoir qu'une graine produit toujours une plante de la même eſpece, ou au moins du même genre.

Il eſt probable que la plante eſt formée en petit dans la graine; la vue ſimple nous en fait appercevoir les rudiments dans quelques-unes, & le microſcope nous les fait voir diſtinctement dans pluſieurs autres.

Mais chaque genre de plante ayant une forme & une organiſation différentes, il eſt tout naturel que la graine, qui en eſt alors comme l'enveloppe & l'étui, ait auſſi des formes différentes, mais conſtantes dans le même genre; & c'eſt ce que nous fait reconnoître l'obſervation ſi diſtinctement & ſi ſûrement, qu'il nous eſt aiſé de juger, à l'inſpection d'une graine, quelle eſt la plante qui l'a produite, & conſéquemment celle qu'elle produira.

Tout Botaniſte exercé dans ce genre d'obſervation, ne s'y trompe pas; il n'y a pas même de Jardinier, quelqu'ignorant qu'il ſoit d'ailleurs, qui ne reconnoiſſe, au premier coup d'œil, les graines de ſes plantes potageres.

La forme des graines eſt ſi variée dans les différents genres, mais ſi ſemblable & ſi conſtante dans le même, que Tournefort & plu-

fieurs autres en ont pris les caracteres distinctifs des plantes.

Les graines en général different, non-seulement par leurs formes, mais par leurs enveloppes qui sont très-différentes ; les unes sont recouvertes d'une boîte ligneuse & dure, qu'on appelle noyau, telles que la prune, la pêche, l'abricot, la cerise, &c. ; d'autres sont recouvertes d'une enveloppe coriacée, telles que le gland, la châtaigne, la poire, la pomme, l'orange, &c. ; on les nomme pepins : d'autres, & c'est le plus grand nombre, ne sont recouvertes que d'une pellicule ou membrane plus ou moins épaisse, telles que les graines de cytise, de colutæa, de pois, de feves, &c.

Enfin, telles autres graines paroissent être dans des boîtes pierreuses ou osseuses, très-dures, telles que celles de l'épine, du nesflier, &c.

La forme des graines varie encore plus que leur formation ; parmi celles qui sont ligneuses, & qu'on appelle à noyau, les unes sont rondes & lisses, telles que celles de la cerise ; d'autres sont ovales & applaties, telles que celles de l'abricot : il y en a qui sont allongées & terminées en pointe, telles que celles de l'amande ; d'autres ovales, telles que celles de l'olive ; il y en a de sillonnées, de striées, remplies de cavités, telles que celles de la pêche : plusieurs ne contiennent qu'une seule amande ; d'autres en contiennent plusieurs, telles que l'olivier, le laurier ; d'autres ont des formes irrégulieres, telles que les épines.

Parmi les graines coriacées, il y a beaucoup de variétés pour les formes ; les unes ſont en larmes, comme au poirier, au pommier, à l'aliſier, &c ; d'autres ſont ovales, comme le gland ; d'autres triangulaires, comme la faine ; d'autres de forme demi-ronde ou applatie, comme au châtaigner.

Les graines recouvertes de membranes ſe font encore plus diſtinguer par leurs variétés ; les unes ont une forme réguliere, d'autres très-irréguliere ; elles varient beaucoup par leurs couleurs ; il y en a de blanches, de jaunes, de brunes, de rouges, de noires ; il y en a d'odorantes, d'autres ne le ſont pas ; il y en a de dures, d'autres ſont tendres ; il y en a d'aſſez groſſes, d'autres très-menues ; il y en a nommées *véſiculaires*, qui ſont renfermées dans d'aſſez groſſes veſſies, comme au ſtaphyllodendron & au colutæa.

Les enveloppes des graines varient auſſi ſelon les différents genres de plantes ; outre les différences générales d'enveloppes ligneuſes, charnues, coriacées, membraneuſes, ces enveloppes ſont de nature & de forme très-différentes. Les fruits à boîte ligneuſe ſont recouverts d'une pulpe plus ou moins ſucculente, comme au pêcher, au prunier, à l'abricotier, &c., ou ſeulement d'un brou, comme à la noix, à l'amande.

Il y a encore bien plus de variété dans les enveloppes des graines coriacées : les unes ſont comme nues, raſſemblées par bouquets dans certains genres, iſolées dans d'autres, renfermées dans des coſſes, ou ſiliques, ou

capſules, plus ou moins longues, plus ou moins applaties; d'autres ſont contenues dans des membranes accouplées & aîlées, comme au frêne, à l'érable, &c.; d'autres aîlées de même ſont renfermées ſous des écailles, comme au pin; d'autres ſont munies d'aigrettes ſoyeuſes, comme au platane.

La Nature n'a pourvu d'aîles & d'aigrettes ces ſortes de graines que pour être tranſportées & diſſéminées au loin par les vents, parce qu'apparemment elles germeroient & réuſſiroient mal, ſi elles tomboient comme les autres ſous l'arbre qui les a produites.

C'eſt ſans doute pour la même raiſon que quelques graines, comme les belſamines, qui ne ſont pourvues ni d'aîles ni d'aigrettes, ſont renfermées dans des capſules qui éprouvent en s'ouvrant une force de reſſort très-marquée, qui lance & fait ſauter aſſez loin les graines qui pour lors ont acquis leur maturité : ces opérations conſtantes & merveilleuſes ſont bien dignes de notre admiration.

Je n'entreprendrai point ici d'entrer dans le détail de toutes ces différences, dont l'énumération peut faire l'objet d'un Traité particulier; ceux qui voudront pouſſer plus loin leurs connoiſſances à ce ſujet, pourront avoir recours aux Traités de Botanique, dont les Auteurs ſe ſont particuliérement adonnés à l'obſervation des graines : nous avons déja donné pluſieurs détails à ce ſujet dans notre premier Volume.

Notre objet principal étant d'examiner ici la formation des graines & le développe-

ment du germe, nous nous en tiendrons à ſuivre cet examen qui, quoique plus utile, a été moins approfondi juſqu'ici.

CHAPITRE X.

De la maturité des Graines.

APRÈS avoir pris une idée de la nature & des différentes formes des graines, paſſons à un examen plus eſſentiel & plus utile; c'eſt celui qui peut conſtater leur bonté & leur maturité, puiſque c'eſt d'où dépend principalement le ſuccès des ſemis.

Quand un fruit bien conditionné tombe de lui-même, on peut être aſſuré que les ſemences qu'il renferme ſont mûres. Je dis bien conditionné; car il y a des accidents, tels que la piquûre d'un inſecte, qui précipitent, qui occaſionnent une fauſſe maturité : quand un fruit tombe avant le temps qui doit la lui donner, les ſemences de ces ſortes de fruits ne valent rien, parce que le germe a avorté.

Les ſemences les meilleures ſont celles dont les fruits ont acquis la plus parfaite maturité, fuſſent-ils pourris, aux fruits ſucculents, comme les melons, les poires, les pommes, &c., ou deſſéchés, comme aux capſulaires, les pois, les feves, aux ébéniers, arbres de Judée, &c.

L'expérience prouve que les pepins des fruits ſucculents levent très-bien, lors même que ces fruits ont été deſſéchés au ſoleil; c'eſt ainſi

qu'on s'eſt procuré des eſpeces de vignes & de figuiers, en ſemant les pepins pris dans les fruits ſecs qui nous viennent de l'étranger.

J'ai ſemé des pepins de poires ſéchées au ſoleil, qui ont bien levé; je ſeme, depuis pluſieurs années, des amandes & des avelines qui nous viennent des pays méridionaux, où on eſt dans l'uſage d'expoſer au ſoleil ces fruits pour les faire ſécher, dans la vue de les conſerver plus long-temps; ils ont toujours très-bien germé & levé, & m'ont donné des amandes à fruit doux & bois tendre, & des avelines auſſi groſſes & auſſi bonnes que celles qui nous viennent des pays lointains. Cette pratique, peu connue, ne ſera pas inutile aux Cultivateurs qui voudront en faire uſage.

J'ai dit que les fruits qui tombent en maturité & même pourris donnent les ſemences les plus parfaites; mais celles qu'on tire des fruits qu'on a cueillis ne laiſſent pas de bien germer & produire, pourvu que les germes aient eu le temps de ſe bien former; quoiqu'on ait prévenu la chûte des fruits, en les cueillant lorſqu'ils ſont en maturité, les graines n'en ſont pas moins bonnes; mais il n'en ſeroit pas de même ſi on les cueilloit trop tôt.

Si on n'enviſageoit que la récolte des graines, il n'y auroit pas d'inconvénient à laiſſer tomber naturellement les fruits; mais, outre que nous voulons profiter de ceux qui flattent notre goût, & qui ſont partie de la nourriture en pluſieurs Pays, il y en a dont les graines ſont ſi fines qu'il ſeroit très-difficile

de les ramaſſer, ſi ſéparées de leurs enveloppes, elles étoient tombées par terre; d'ailleurs, comme elles y germeroient bientôt, elles périroient, à moins qu'on ne les mît auſſi-tôt en terre, encore y en a-t-il toujours beaucoup qui ne réuſſiſſent pas.

Il y a des fruits, comme les neffles, les épines, les ceriſes, &c. qui ſe deſſechent & pourriſſent ſans ſe détacher des arbres ; il arrive ſouvent même que la pulpe des ceriſes ayant été mangée par les oiſeaux, le noyau reſte, avec ſon pédicule, attaché à l'arbre : j'ai éprouvé que ces noyaux levent auſſi bien que les autres.

Ordinairement les noix, les marrons, les châtaignes, les glands, les noiſettes, les faines, &c. tombent des arbres avec leur brou ; mais ſouvent ils s'en détachent & tombent ſeuls, & leurs ſemences n'en ſont que plus parfaites lorſqu'elles quittent naturellement ce brou.

Beaucoup de fruits capſulaires, tels que ceux du fuſain, s'ouvrent & laiſſent tomber leurs ſemences, qui ſont alors parfaitement mûres; d'autres fruits capſulaires ou veſſiculaires ſe deſſechent & conſervent leurs ſemences dans leur intérieur ; quand à leur ouverture, on trouve que leurs graines n'y ſont plus adhérentes, on eſt aſſuré de leur maturité.

Parmi les fruits ſiliqueux, il y en a, tels que les genêts, les cytiſes, &c., qui s'ouvrent & répandent leurs ſemences : mais il y en a d'autres, tels que ceux des guaîniers, dont

les panneaux reſtent attachés aux arbres & demeurent fermés. On ne peut juger de la maturité de ces ſemences que par la bonne conformation des ſiliques, & lorſqu'elles ſe deſſechent : l'examen de ces ſemences acheve d'aſſurer leur parfaite maturité ; elles ſont dans cet état lorſqu'on reconnoît qu'elles ſont bien formées, bien remplies, que les enveloppes ſont bien tendues & non ridées, marque très-diſtinctive de leur défaut de croiſſance ; on peut s'en aſſurer encore, en les ouvrant & examinant ſi leurs lobes ſont bien formés & bien nourris.

Ceux qui ne veulent faire uſage que de ſemences parfaites, ont un moyen certain de s'en aſſurer ; c'eſt de jetter les graines dans un vaſe rempli d'eau ; celles qui ſe précipitent au fond du vaſe ſont très-bonnes : il n'en eſt pas de même de celles qui ſurnagent. Cette épreuve eſt rigoureuſe, je ne la conſeille qu'à ceux qui ont peu de terrain & beaucoup de ſemences ; car j'ai éprouvé que parmi les graines qui ſont reſtées ſur l'eau, il y en a eu beaucoup qui ont bien germé & proſpéré.

On ſent d'ailleurs que cette épreuve ne peut avoir lieu ſur les graines accompagnées de membranes aîlées ou d'aigrettes.

Quant aux arbres côniferes, tels que les pins, les ſapins, melezes, &c., il n'eſt pas aiſé de s'aſſurer du temps de la maturité de leurs ſemences ; on court riſque de s'y tromper avant ou après leur chûte.

La chaleur du Printemps fait ouvrir les écailles des cônes, & les aîles qui accompa-

gnent chaque graine donnent priſe aux vents qui les emportent & les font voler quelquefois aſſez loin : ce ſeroit là le vrai temps à ſaiſir, comme nous le verrons au Chapitre ſuivant.

Mais après que ces écailles ouvertes par l'effet de la chaleur, ont laiſſé échapper les ſemences, elles ſe referment par l'effet de l'humidité de la nuit ou de la pluie, & il ne paroît plus que les cônes aient été ouverts ; de ſorte qu'on peut les croire remplis de graines, quoiqu'il n'y en reſte plus : c'eſt ce qui a ſouvent trompé ceux qui ne ſont pas au fait de cette opération de la Nature.

Il eſt mieux de laiſſer les graines dans leurs ſiliques ou capſules après les avoir récoltées ; elles s'y conſervent & même s'y perfectionnent, ſur-tout lorſqu'elles ont été ſéparées de la plante avant leur parfaite maturité : ainſi quand on eſt obligé de cueillir des fruits qui ont encore de la verdeur, il ne faut pas en tirer alors les ſemences, il vaut mieux les laiſſer achever de ſe perfectionner dans leurs propres enveloppes : cette précaution n'a qu'un meilleur effet, en dépoſant les graines dans un endroit frais, ou même dans du ſable ; mais il ne faut pas qu'il y ait trop d'humidité qui feroit germer les graines.

Toute graine piquée des vers eſt à rejeter ; ce n'eſt pas qu'il n'y ait pluſieurs de ces graines qui germent & levent aſſez bien, parce que le ver n'a ſouvent attaqué que le corps farineux, & que le germe s'eſt conſervé ſain & entier ; mais il ſouffre beaucoup dans ſon déve-

loppement du dérangement d'organiſation qui s'eſt fait dans les lobes; ce qui influe ſur la vigueur de la plante : c'eſt ce qui ſera mieux expliqué dans la ſuite.

Il faut donc avoir attention de ne récolter les graines qu'après leur parfaite maturité ; il faut de plus ſaiſir des circonſtances favorables : c'eſt ce qui va faire l'objet du Chapitre ſuivant.

CHAPITRE XI.

De la récolte des Graines.

IL faut, autant qu'il eſt poſſible, choiſir un temps ſerein & ſec pour faire la récolte des fruits & des graines ; mais comme c'eſt pendant l'Automne que ſe fait, en grande partie, cette récolte, & que les jours ne ſont plus ni ſi chauds, ni ſi ſereins qu'en Eté, il eſt mieux de ne ſe mettre à ce travail que vers le milieu de la journée, parce que les fruits en général, cueillis dans un temps humide, ſont d'une mauvaiſe conſervation.

Si on veut avoir de bonnes graines, il faut avoir ſoin de ne laiſſer que peu de fleurs ſur la plante dont on veut ſe procurer des graines.

Il eſt aiſé de recueillir les fruits qui ont un certain volume ; mais il n'en eſt pas de même de ceux qui ſont menus : les premiers, tels que les pommes, les marrons, les glands,

&c. peuvent être ramaſſés à la main, ſoit qu'ils ſoient tombés d'eux-mêmes, ſoit qu'on les ait abattus en ſecouant les branches avec de longues perches ; c'eſt ordinairement l'ouvrage des femmes & des enfants, qui en rempliſſent des corbeilles pour les tranſporter au magaſin.

Quant à la récolte des autres fruits plus menus, tels que ceux des hêtres, du micocoulier, des cedres & genevriers, &c., il faut avoir la précaution de nettoyer avec des rateaux & des rameaux le terrain qui avoiſine l'arbre, pour le purger des feuilles, branches & autres ordures.

Quand le terrain eſt ainſi nettoyé, on apperçoit mieux les faines dont on forme des tas avec le balai, lorſqu'elles ſont tombées ; on ramaſſe auſſi de cette façon la graine d'orme.

Dans les bois où il y a des ſangliers & des bêtes fauves, on ne feroit qu'une récolte bien imparfaite de glands, de châtaignes & de faines, ſi on ne comptoit que ſur ce qu'on en peut ramaſſer ſous les arbres après la chûte naturelle de ces fruits : ces animaux toujours plus vigilants & plus matineux que ceux qu'on a chargés de les recueillir, ont ſoin d'en faire curée, & ſavent bien choiſir de préférence les fruits les plus pleins & les mieux conditionnés.

Il faut donc, pour s'aſſurer d'une bonne récolte de ces fruits, les faire tomber par un beau jour, ſoit en montant dans les arbres pour en ſecouer les branches, ſoit en les frappant

pant avec des perches, de maniere cependant à ne pas meurtrir & endommager les fruits que l'on ramaſſe ſur le champ, ayant pris, comme nous l'avons dit, la précaution de nettoyer auparavant la place : c'eſt ainſi qu'on récolte les noix, les poires & les pommes dont on fait le cidre ; mais comme ces fruits ſe ramaſſent à la main, il n'eſt pas beſoin de prendre de précautions.

A l'égard des ſemences membraneuſes & aîlées, telles que celles du frêne, du charme, de l'érable, &c., il ſeroit difficile de les ramaſſer à terre, parce qu'elles ſont menues, & que le vent les porte de côté & d'autre, quelquefois aſſez loin ; on ne peut gueres ſe diſpenſer de les cueillir ſur les arbres.

Les ſemences des bouleaux, des ſaules, des peupliers & des aunes, étant bien plus menues, ſont encore plus difficiles à récolter ; elles viennent à l'extrêmité des plus petites branches, ou élevées au ſommet de l'arbre, ou aſſez écartées du tronc pour qu'on ait peine à les atteindre ; heureuſement que ces branches étant flexibles, on peut les abattre & les plier pour pouvoir en recueillir les graines : l'opération pénible & minutieuſe qu'on eſt obligé de faire pour récolter ces ſortes de graines, eſt rarement couronnée par le ſuccès, parce que ſi on attend que ces ſemences ſoient bien mûres, les ſecouſſes les détachent, & elles ſe répandent par terre ; ſi on les recueille avant leur maturité, elles ne levent pas.

Mais ces ſemences réuſſiſſent à merveilles,

quand elles tombent & ſe ſement d'elles-mêmes, c'eſt pourquoi ſi on veut avoir beaucoup de jeune plant de ces eſpeces d'arbres, il n'y a rien de mieux à faire que de labourer le terrain qui en eſt à portée, ou bien de faire apporter des terres meubles deſſous & autour de ces arbres; on peut être aſſuré que l'année ſuivante, on verra paroître beaucoup de jeune plant.

On ne peut que cueillir à la main toutes les graines à ſilique & à capſule ; le temps de faire cette récolte, eſt lorſqu'on remarque qu'il y en a déja pluſieurs d'ouvertes.

Les baies ſe cueillent auſſi à la main, ou s'il y en a une grande quantité, on étend ſous les arbres un drap, & on frappe ſur les branches avec une perche pour en faire tomber les graines ; c'eſt ainſi qu'on peut récolter les baies de cedres, de genievres, de mûrier, d'épine, d'azerolier, &c.

La récolte des ſemences des arbres cônifères, comme les pins, les ſapins, les melezes, les cedres du Liban, les cyprès, eſt la plus difficile, comme nous l'avons déja dit. Il faut cueillir les cônes à la main, opération pénible, parce qu'ils ſont à l'extrêmité des menues branches ; on eſt obligé de monter le long du tronc pour couper & faire tomber les cônes avec un fer en croiſſant, amanché, pour cet effet, au bout d'une perche; ou ſi les arbres ne ſont pas encore bien élevés, on ſe ſert d'une échelle double, comme celle avec laquelle on cueille d'autres fruits, en tournant autour des arbres.

La récolte de ces cônes se fait au mois de Mars ; mais comme il y en a qui restent plusieurs années sur les arbres, après avoir répandu leurs semences, il est important de savoir distinguer ceux qui contiennent les semences d'avec ceux qui en sont vuides ; ce qui n'est pas aisé à voir à la seule inspection des cônes ; car ceux que la chaleur a fait ouvrir, & qui ont répandu leurs semences, se referment lorsqu'il vient de l'humidité, & ils sont alors semblables à ceux qui ne se sont point ouverts : on pourroit cependant, en y faisant attention, les discerner à la couleur ; mais le plus sûr moyen de distinguer les cônes qui sont pleins d'avec ceux qui sont vuides, est de remarquer la place qu'ils occupent sur les arbres.

Les cônes pleins sont à l'extrêmité des branches, à l'endroit où la nouvelle pousse commence ; au lieu que les cônes vuides sont plus bas ; à la partie de la branche produite deux ans auparavant, les pousses de différentes années se distinguent aisément, par un nœud qui est à la branche & par les branches latérales : d'après ce renseignement, il sera facile de ne se pas méprendre dans la récolte des cônes.

CHAPITRE XII.

De la préparation des Graines.

IL y a des ſemences que l'on ſeme telles qu'on les a récoltées ; d'autres exigent des préparations pour les conſerver juſqu'à ce qu'on les mette en terre & pour en faciliter la germination.

La Nature dans ſes opérations n'a pas beſoin de ces préparations, parce que les ſemences, en ſe détachant de la plante, vont ſe répandre en terre ; leurs enveloppes, encore fraîches, y pourriſſent, & elles ſe trouvent dégagées de tout ce qui pourroit nuire à la germination : ainſi ſe font naturellement les opérations dont nous allons parler.

Les glands, les marrons, les faines, les noix ſe détachent d'elles-mêmes, ou du moins très-aiſément de leur brou quand elles ſont bien mûres. Ces fruits n'exigent aucune préparation avant leur plantation. Il n'en eſt pas de même des fruits à ſilique & à capſule ; pluſieurs tombent d'eux-mêmes, après l'ouverture de la capſule qui ſe fait ſur la plante ; mais comme on eſt obligé de les cueillir avant que la capſule s'ouvre, ſans quoi les graines ſeroient perdues, pour lors elles ne s'ouvriroient plus d'elles-mêmes, ſi on n'uſoit pas des moyens néceſſaires pour cet effet.

Quelques-unes s'ouvrent en les expoſant au ſoleil ſur des linges pour recevoir les graines

qui s'en détachent ; d'autres exigent des frottements quelquefois même conſidérables ; il faut les battre avec des bâtons ou des fléaux pour en faire ſortir la graine ; enfin, d'autres encore moins diſpoſées à s'ouvrir, telles que les ſiliques du gaînier, exigent qu'on les déchire avec les doigts pour en retirer les ſemences.

Il y a d'autres capſules qui reſtent toujours fermées ; elles ſont ſeches, minces ; on en fait aiſément ſortir les ſemences, en les froiſſant entre les mains : on vanne enſuite ou on épluche ces ſemences.

Les noyaux, pour la plupart, ſe détachent facilement de leur chair ; on peut les en retirer aiſément dans les fruits de ce genre ; mais il n'en eſt pas de même des pepins dans les poires & les pommes ; on ne peut les en retirer qu'en diſſéquant ces fruits avec précaution, ou en les laiſſant tomber en pourriture : heureuſement on n'eſt pas obligé de prendre cette peine, quand il s'agit de faire de grands ſemis, & qu'on ne s'embarraſſe pas de ſemer des eſpeces choiſies.

Pour avoir facilement & abondamment des pepins de poires & de pommes, on fait ſécher le marc qui ſort du preſſoir, & on le fait cribler ſur un drap ; les pepins s'en ſéparent & paſſent au travers du crible.

Ceux qui font en Normandie de grands ſemis de ces pepins, abregent encore l'opération ; ils ſe contentent de répandre ſur la terre, bien préparée, le marc tel qu'il eſt au ſortir du preſſoir. Ils ont cependant ſoin d'en

ſéparer & diſſéminer les parties avec des rateaux de fer, & ils herſent bien le champ : les pepins ſe trouvent ſuffiſamment recouverts ; ils germent & levent très-bien, & le champ ſe trouve couvert de jeunes plants, qu'ils arrachent & vendent pour mettre en pepiniere, lorſqu'ils ont atteint la hauteur d'environ deux pieds.

Cette pratique plus expéditive n'en eſt que meilleure, parce que le marc qui ſe pourrit en terre forme un fumier utile à la germination de ces plantes.

C'eſt pourquoi, comme le prouve l'expérience, on ne voit que mieux réuſſir, en les mettant en terre avec leur chair, les baies d'azerolier, de genievre, de ſureau, de ſorbier, de mahaleb, de padus, de jaſmin, &c.

Mais lorſqu'on veut garder ces ſemences ou qu'on veut les envoyer dans le pays étranger, on peut faire ſécher au ſoleil les fruits qui ſont peu charnus, & laiſſer pourrir ceux qui ont plus de ſuc, pour retirer enſuite les ſemences en les lavant dans l'eau.

Si on a beſoin de retirer beaucoup de ſemences de fruits très-ſucculents, tels que ſont les ceriſes, les framboiſes, les fraiſes, les mûres, les baies d'obier, de phitolacea, &c., on écraſe ces fruits, on lave enſuite le marc dans pluſieurs eaux, le ſuc & la chair ſe mêlent avec l'eau, & les ſemences ſe précipitent au fond ; alors on verſe par inclination & peu à peu l'eau qui eſt chargée de la pulpe, dont on veut ſe débarraſſer, on remet de nouvelle eau ſur les ſemences, & on conti-

nue ces lotions juſqu'à ce que les ſemences paroiſſent tout à fait nettes ; alors on les fait reſſuyer ſur un linge en pluſieurs doubles, & quand elles ſont bien ſeches, elles ſont en état d'être conſervées plus ou moins de temps ſelon leur eſpece : mais il faut bien ſe garder, lorſqu'on a écraſé ces fruits, de laiſſer, pendant pluſieurs heures, les ſemences dans le jus & la pulpe, dont la fermentation altéreroit & feroit périr les germes.

J'ai éprouvé en faiſant du vin de ceriſes, que tous les noyaux que j'avois laiſſés dans le marc & le jus, tandis qu'il fermentoit, en furent ſi altérés qu'aucun de ceux que je mis en terre ne germa, parce que ſans doute le germe avoit été brûlé pendant la fermentation de la liqueur.

On ſeroit fort embarraſſé pour retirer les graines des cônes des pins, des ſapins, des melezes, des cyprès, &c., ſi l'on n'étoit prévenu que cette opération ne peut ſe faire que par le moyen de la chaleur qui fait ouvrir les écailles de ces cônes ; on y parvient aiſément en les mettant dans des caiſſes expoſées au ſoleil, les écailles s'ouvrent, & les ſemences tombent au fond des caiſſes.

Au défaut du ſoleil, pendant l'Hiver, j'ai fait ouvrir les écailles des cônes, en les mettant devant le feu d'une cheminée, ou mieux ſur un poële modérément chaud ; d'autres les mettent dans le four, après qu'on en a retiré le pain : mais ces moyens ſont dangereux lorſque la chaleur eſt trop vive ; on court riſque d'altérer le germe, ſi l'on n'uſe pas de beau-

coup de précaution, & les graines ne levent pas.

Lorſque les écailles ſont ſuffiſamment ouvertes, il n'eſt queſtion que de renverſer les cônes la pointe en bas, & en les ſecouant ou frappant ſur une table, on voit les ſemences ſe détacher & tomber : on froiſſe enſuite les ſemences entre les mains pour en ſéparer les ailes membraneuſes, qui ne font qu'embarraſſer quand on les ſeme.

Il faut pareillement détruire le duvet qui accompagne les ſemences du platane ; car comme ces ſemences ſont fines, ce duvet retient l'humidité & les fait moiſir ; de plus, ce duvet empêche que la graine ſoit bien enveloppée par la terre, & qu'elle n'y touche immédiatement ; article eſſentiel, dont nous parlerons plus amplement dans un Chapitre particulier.

On prévient ces inconvénients très-nuiſibles, en froiſſant entre les mains ces ſemences mêlées avec de la terre ſeche & du ſable : on en uſe de même à l'égard de toutes les graines à duvet & à aigrettes.

Quand on opere en grand, on vanne, & enſuite on crible les graines qu'on a battues au fléau pour les tirer de leurs ſiliques ou de leurs capſules. Ces deux opérations ſont connues de tout le monde : au moyen de la premiere, on les débarraſſe de la pouſſiere & des pailles qui y ſont ; la ſeconde ſert à les purger d'autres petites graines avec leſquelles elles ſe trouvent mêlées, qui produiroient des herbes & des plantes étrangeres nuiſibles aux ſemis.

CHAPITRE XIII.

De la conſervation des Graines.

CE que nous allons dire de la conſervation des graines ſeroit aſſez inutile ſi les circonſtances & les convenances permettoient toujours de les ſemer auſſi-tôt qu'elles ont acquis leur parfaite maturité; elles tombent alors en terre pour y germer & perpétuer leur eſpece & remplir le vœu de la Nature : nous n'avons rien de mieux à faire que de l'épier dans ſes opérations & les imiter autant qu'il nous eſt poſſible.

Si nous n'étions donc pas arrêtés par d'autres conſidérations, par d'autres convenances, il n'y auroit point de meilleur temps à ſaiſir, pour ſemer chaque eſpece de graine, que celui où nous la voyons, après ſa maturité, ſe ſéparer de la plante & tomber à terre : voilà le précepte le plus ſûr, puiſque c'eſt la Nature elle-même qui nous l'indique, & que c'eſt ainſi qu'elle fait reproduire & perpétuer les eſpeces, ſans le ſecours de la main des hommes.

Il eſt vrai que le terrain mal préparé ſur lequel tombent ces graines, rarement recouvertes d'une quantité ſuffiſante de terre, fait qu'il n'en réuſſit que la plus petite partie; événement prévu ſans doute, puiſque la grande quantité de graine que produit chaque plante ſeroit plus que ſuffiſante pour couvrir par

ſucceſſion toute la ſurface de la terre, ſi toutes venoient à bien.

Il y auroit bien de l'embarras & des inconvénients pour les Cultivateurs, s'il falloit ſuivre ſtrictement cette marche de la Nature, de ſemer les graines auſſi-tôt qu'elles ſont mûres; mais heureuſement il eſt permis de s'en écarter.

A l'exception d'un très-petit nombre de graines, toutes peuvent ſe conſerver plus ou moins de temps ſelon les eſpeces, ſans que le germe en ſoit altéré; on éprouve même qu'il y en a qui ne réuſſiſſent que mieux lorſqu'elles ſont gardées pluſieurs années, telles que les graines de choux-fleurs, celles de melons, &c. Les premieres peuvent ſe conſerver en bon état pendant dix années; & on m'a aſſuré que les dernieres, récoltées depuis vingt ans, ont très-bien réuſſi.

Mais il y a des ſemences qui, au bout de deux ou trois ans, ſont incapables de germer; d'autres exigent d'être miſes en terre la même année qu'elles ont été recueillies; quelques-unes même veulent être ſemées immédiatement après leur maturité, telle que la fraxinelle, l'angélique, telles ſont encore les graines de ſuſain d'Amérique, & autres qui ont une pulpe très-fine: ſi on les tient dans un lieu ſec, la pulpe ſe grégit en peu de temps, & la plupart ſont incapables de germer; au lieu qu'elles levent preſque toutes quand on les ſeme lorſque leurs capſules ſont ouvertes; il en eſt de même des ſemences de jaſmin, & ſur-tout de celui à fleurs

jaunes, nommé jaſmin jonquille ; je n'ai vu manquer preſqu'aucune ſemence, en la mettant en terre auſſi-tôt après l'avoir cueillie en maturité ; mais elles ne tardent pas à ſe grégir au bout de quelque temps, & pour lors elles ne levent plus.

C'eſt pour cela qu'il eſt difficile de ſe procurer ces ſortes de plantes par des ſemences tirées d'ailleurs, & qu'elles ſe multiplient abondamment quand les ſemences ſe répandent d'elles-mêmes.

Il y a cependant des moyens de conſerver, au moins pendant quelque temps, ces ſortes de graines ; nous les indiquerons.

On peut diſtinguer les graines en huileuſes, farineuſes & réſineuſes. Les graines huileuſes, telles que les noix, les amandes, la faine, le lin, la rabette, &c. germent promptement, & elles ſe vuident quand on les conſerve dans un lieu humide ; un lieu chaud ne leur eſt pas moins préjudiciable, parce que la chaleur fait rancir l'huile qu'elles contiennent. Il faut donc éviter l'humidité & la chaleur, l'une & l'autre étant contraires à leur conſervation.

Les graines farineuſes, telles que le gland, le marron, les pois, le bled, &c. germent & ſe moiſiſſent dans les lieux humides ; & elle ſe deſſechent dans les lieux chauds. Ce ſont les lieux frais & ſecs qui ſont en général les plus propres pour leur conſervation. Les graines réſineuſes ſe conſervent bien dans leurs cônes ; un peu d'humidité ne leur eſt pas auſſi préjudiciable qu'aux autres ſemen-

ces, parce que la réſine dont ces cônes ſont remplis, empêche qu'elle ne pénetre juſqu'à l'amande ; mais la chaleur eſt très-contraire à leur conſervation, parce qu'elle deſſeche la réſine qui les environne, & qu'elle fait ouvrir les cônes qui répandent leur graine.

Parmi les ſemences huileuſes, ainſi qu'entre les farineuſes, il y en a qui s'alterent bien plutôt que d'autres ; les noix, les amandes ſe conſervent aſſez long-temps en bon état ; il n'en eſt pas de même des glands & des châtaignes.

Les ſemences, & ſur-tout celles qui ſont fines, ſe conſervent mieux dans leurs enveloppes naturelles que quand on les en a tirées.

On conſerve aſſez bien les graines enveloppées dans du papier ; le plus gros eſt le meilleur : mais l'expérience prouve qu'il n'y a point de meilleure méthode pour la conſervation des ſemences d'une certaine groſſeur, que de les mettre dans du ſable bien ſec ; ce ſable, ſe chargeant de l'humidité qui s'échappe des ſemences, ainſi que de celle de l'air, empêche qu'elles ne ſe moiſiſſent, & s'oppoſe à la trop grande diſſipation de cette humidité, qui deſſeche les ſemences.

On conſerve auſſi très-bien certains fruits dans le ſable ſec, tels que les oranges, les citrons, les pommes, les poires qui ſe deſſechent & ſe fanent, ſi on les met dans un lieu chaud, & moiſiſſent & pourriſſent ſi on les dépoſe dans un lieu humide : mais lorſqu'on enveloppe ces fruits de ſable ſec ou de

cendres tamisées, ils se conservent long-temps en bon état dans un lieu qui n'est ni trop chaud ni trop humide; d'ailleurs ce moyen contribue à les préserver de la gelée : j'en ai conservé très-long-temps en les arrangeant ainsi par lits de sable dans des tonneaux ou dans des caisses.

Mais ce moyen s'est trouvé insuffisant pour la conservation des fruits à baies, tels que ceux du laurier, du genievre, de l'obier, du magnolia, &c.

Si on envoie dans des pays lointains ces sortes de semences, il faut les semer par lits de terre fraîche dans des caisses, ou mieux encore de faire lever des gazons assez minces & dont l'herbe soit courte, de répandre sur l'herbe d'un de ces gazons les semences qu'on veut envoyer & de le recouvrir d'un autre, en mettant l'herbe de ces deux gazons l'une contre l'autre; les semences arrivent ainsi germées ou germantes; & en les mettant sur le champ en terre, elles ne tardent pas à lever.

Mais ces moyens ne sont gueres praticables que lorsque le navire doit arriver à un port voisin du lieu que l'on habite; car les caisses devenues très-pésantes coûteroient beaucoup de port en venant par terre, & de plus le mouvement des voitures, en agitant la terre ou les gazons, dérange les graines & rompt les germes; ainsi dans le cas d'un long transport par charrois, il vaut mieux pour conserver des semences précieuses, les répandre par lits dans de la mousse seche, bien arran-

gée & entaſſée dans des caiſſes goudronnées en dehors pour empêcher les rats de les percer : c'eſt ainſi que l'on conſerve aſſez long-temps les ſemences à baies, les cônes des arbres réſineux & les noyaux de pluſieurs fruits.

On a eſſayé de recouvrir avec de la cire ou du vernis les noyaux qu'on ſe propoſoit d'envoyer au loin ; mais ce moyen n'a point réuſſi ; les amandes ſont arrivées preſque toujours gâtées : il y a apparence que l'humidité des amandes, retenue par le vernis, ne pouvant ſe diſſiper, les fait moiſir.

Il y a des ſemences qui ne ſont pas long-temps à lever ; d'autres ne levent que la ſeconde & quelquefois même la troiſieme année : nous en parlerons.

De plus, l'expérience prouve que dans certaines circonſtances, les ſemences reſtent long-temps en terre ſans lever & ſans perdre néanmoins la propriété de germer.

Quand on fait des fouilles dans les endroits où il y a eu anciennement des terres rapportées, on voit qu'où on répand ces terres, il paroît une quantité de plantes d'eſpeces qui n'y étoient point auparavant ; ce qui prouve que les ſemences s'étoient conſervées dans la terre pendant un nombre d'années ; apparemment qu'à la profondeur où elles étoient, elles avoient manqué du dégré de chaleur & de l'air néceſſaire à leur germination ; & qu'elles étoient dans un lieu aſſez frais pour les empêcher de fermenter & de ſe deſſécher ; mais il n'en eſt pas de même de toute

eſpece de ſemences, toutes ne ſe prêtent pas à une auſſi longue conſervation.

Voilà les précautions à prendre pour les ſemences que l'on envoie des pays étrangers : celles que l'on a récoltées & que l'on ſe propoſe de ne ſemer qu'au Printemps, exigent auſſi des attentions pendant l'Hiver pour les conſerver en bon état.

La plupart des ſemences ſeches ſe conſervent très-bien dans des papiers pendant l'Hiver ; il n'eſt queſtion que de les mettre dans des boîtes & dans un lieu ſec, & hors de la portée des rats & autres animaux qui en ſont très-friands, ſur-tout de celles qui ſont farineuſes.

Quant aux groſſes ſemences, telles que les noix, les amandes, les noyaux, les marrons, les glands, les faines, &c., elles moiſiſſent dans un lieu humide, ou ſe deſſechent dans un lieu chaud. Il y a donc des précautions à prendre pour les conſerver juſqu'au Printemps; il faut les dépoſer dans un grenier ſec; elles y reſſuent d'abord, & elles exhalent une humidité qu'on fait diſſiper en laiſſant les volets ouverts, quand l'air eſt ſec, comme par un vent de Nord, & on a ſoin de les fermer quand il eſt humide.

Comme la tranſpiration qui s'échappe des ſemences qui ſe trouvent au fond du tas, ſe porte ſur celles qui les recouvrent, il faut les remuer & les retourner de temps en temps : cette précaution ſeule peut ſuffire pour leur conſervation ; mais on en ſera encore plus aſſuré, ſi on les mêle avec du ſable bien deſſéché.

Ces moyens ſont bons pour ceux qui ont des emplacements commodes & ſuffiſants ; mais ils pourroient devenir embarraſſants & même impraticables pour ceux qui, n'ayant que peu de place, auroient une grande quantité de ces ſemences à ſerrer & à retourner : dans ce cas, on peut remédier à l'inſuffiſance où l'on ſe trouve, en les mettant dans des foſſes. On choiſit pour cet effet un endroit élevé & où le terrain ſoit le plus ſec ; on y fait creuſer une ou pluſieurs foſſes de quatre à cinq pieds de profondeur, on y dépoſe le gland mêlé par lits avec du ſable ſec ; on éleve par-deſſus la terre en dos d'âne, & on la recouvre avec de la paille ou autre couverture qui empêche l'eau d'y pénétrer. Mais avant d'entaſſer ainſi ces ſemences, il faut prendre la précaution de les étendre au ſoleil pour les faire reſſuer ; par ce moyen, les noix, les glands, les châtaignes, &c. ſe conſervent en bon état, au moins pour la plupart, pendant l'Hiver, ſans germer ; mais il faut que cette opération ſe faſſe dans un terrain ſec ; car ſi le terrain eſt humide, les ſemences y moiſiſſent & pourriſſent.

S'il y avoit dans le terrain où l'on fait les foſſes, des taupes ou des mulots, il faudroit prendre la précaution de garnir le fond & les côtés de couches aſſez épaiſſes de feuilles de houx & de menues branches de joncs-marins bien preſſés, pour empêcher, par leurs piquants, ces animaux d'y pénétrer.

On ouvre ces foſſes lorſqu'on veut faire les ſemis, & on n'en tire de ſemences qu'à fur

fur & à meſure qu'on la dépoſe en terre ; on s'épargne toutes ces opérations & ces peines en faiſant les ſemis avant l'Hiver; ce qui eſt toujours le mieux, lorſqu'on le peut faire.

Il y a des graines qu'on nomme oſſelets, telles que celles des épines, des neffliers, azeroliers, &c. qui ne levent que la ſeconde & quelquefois même la troiſieme année. On peut accélérer la germination de ces graines, en les ſemant dans des cuvettes enfoncées dans une couche chaude, ou ſimplement en les ſtratifiant dans des vaſes par lits de terre humide, & enfonçant ces vaſes en terre qui les recouvre de l'épaiſſeur d'environ huit pouces : on trouve au Printemps ces ſemences germées ou germantes, & en les ſemant alors avec la terre qui les enveloppoit, la plupart levent très-promptement.

CHAPITRE XIV.

Des Semences.

ON va voir qu'il étoit néceſſaire de prendre de juſtes idées des graines, des germes & de leur développement, pour ſe former des principes qui puiſſent nous guider dans la maniere de les ſemer, de les élever & de les faire réuſſir.

Pourvus de ces notions, appuyés ſur ces principes, faiſons-en l'application à la pratique.

Nous voulons ſemer des graines : quels ſont les meilleurs moyens, les meilleures précautions que nous pouvons prendre pour les faire germer & croître avec le plus de ſuccès? Faiſons, pour cet effet, uſage des connoiſſances que nous venons de prendre.

Toute graine eſt pourvue d'un germe qu'on peut regarder comme un compoſé de deux parties très-diſtinctes quoiqu'unies ; l'une contient les rudiments de la tige ; l'autre, ceux de la racine : nous avons dit que cette derniere doit toujours paroître & pouſſer la premiere, & que ce n'eſt que lorſqu'elle s'eſt enfoncée en terre & qu'elle s'eſt aſſez fortifiée pour entrer en action & pomper des ſucs, qu'elle anime & fait croître l'autre partie du germe qui doit former la tige.

Nous avons reconnu que cette racine s'enfonce en terre, parce qu'elle y eſt attirée par l'effet de la condenſation, comme il eſt démontré dans la ſeconde Partie, au Chapitre de l'Effet de la Condenſation dans la terre ; mais cet effet de la condenſation ſera plus puiſſant à proportion que les parties du terrain ſeront mieux diviſées & plus perméables à l'air de l'athmoſphere. Cette conſidération eſſentielle doit d'abord nous porter à fouir le terrain le mieux & le plus profondément poſſible, comme nous l'avons expliqué au Chapitre des Labours.

Selon la nature des ſemences, ſelon les ſaiſons, ou enfin ſelon les vues qu'on ſe propoſe, on fait les ſemis ſur couches, dans des terrines, dans des quarrés de jardin, ou en-

fin dans les champs : ces différents ſemis exigent de différentes méthodes de culture & différentes pratiques, dont nous parlerons dans des Chapitres particuliers, en examinant, conſéquemment à nos principes, les attentions & les opérations les plus convenables à chacun de ces différents genres de culture : on ſait que de la préparation & de la qualité du terrain dépend, en grande partie, le ſuccès des ſemis, & les progrès ultérieurs des plantes.

S'il n'eſt pas permis de changer entiérement la nature du terrain, au moins eſt-il poſſible de la corriger, de l'amender, de l'améliorer. Comme ceci doit être regardé comme la baſe de la végétation, nous avons commencé par en faire un examen ſuivi.

On eſt forcé, pour les grands ſemis dans les champs, de prendre le terrain tel qu'il eſt ; on ne peut que le bonifier : mais on peut le changer dans les jardins ; on peut même le compoſer à volonté pour les ſemis faits ſur couche & en terrines : nous en indiquerons les moyens.

Il ne faut cependant pas croire qu'une petite maſſe de terre dans laquelle on éleve des plantes, aſſimile, identifie des poſitions différentes, ſans parler de la différence des climats, ſur laquelle n'avoit point compté un homme qui fit venir de la terre d'Afrique, dont il remplit un quarré de ſon jardin, où il planta des plantes originaires de ce pays chaud : on ſe doute bien quel en fut le ſuccès.

La même nature, la même compoſition de terre ne fait point les mêmes productions, quoique dans le même pays & à peu de diſtance : deux couches de melons, faites toutes deux du même fumier, recouvertes du même terreau, cultivées en même temps & par le même Jardinier, enfin toutes choſes étant d'ailleurs égales; ces couches, dis-je, donneront des fruits très-différents en bonté, ſi l'une eſt faite dans une plaine ſablonneuſe & ſeche, & l'autre dans une vallée humide, quoique fort proche l'une de l'autre : c'eſt, comme nous l'avons déja dit ailleurs, l'effet d'une athmoſphere différente, & conſéquemment d'une différente ſeve aérienne.

La groſſeur des ſemences, c'eſt-à-dire la force du germe, indique & décide la profondeur à laquelle elles doivent être miſes en terre; il en eſt de groſſes qui exigent d'être recouvertes de deux ou trois pouces; d'autres beaucoup moins, à proportion de leur groſſeur : il en eſt de ſi menues, telles que celles de réponſes & autres, qui ne réuſſiſſent jamais ſi bien que lorſqu'elles ſont ſimplement répandues ſur la ſuperficie du terrain, ſans les couvrir aucunement; mais il n'en eſt pas de même de celles qui ſont plus groſſes. Nous voyons les ſemences en général tomber & germer ſur la ſurface du terrain; mais il ſemble que la Nature, qui n'a pu en cela uſer d'autres moyens, ait prévu les pertes qui devoient s'enſuivre, en chargeant les plantes d'une quantité de ſemences bien plus conſidérables qu'il n'en eſt beſoin pour en per-

pétuer l'eſpece ; elle eſt ſi abondante dans ſes productions qu'elle peut ſacrifier cent ſemences aux accidents, pour une qui proſpere.

Il eſt vrai que l'on voit les glands, les châtaignes, les marrons qui ſont tombés ſur la terre, y germer, s'y attacher par leur radicule qui la pénetre, & s'y enfoncer quelquefois très-profondément ; mais les gelées un peu fortes les alterent & les font périr pour la plupart ; de même que quantité d'autres ſemences qui reſtent à découvert ſur la ſuperficie de la terre ; ſi elles ont échappé aux rigueurs de l'Hiver, un coup de ſoleil ardent les deſſeche ; quantité d'animaux s'en nourriſſent ; & de toutes les groſſes ſemences qui tombent ainſi naturellement ſur la terre, on ne voit guere réuſſir que celles qui, étant tombées dans les cavités du terrain, ſe ſont trouvées recouvertes par l'effet des pluies ou autrement.

Des ſemis ſeroient bien mal fournis, ſi les ſemences qu'on y répand couroient tous ces riſques : dans les forêts, les ſemences, ſurtout celles qui ne ſont pas groſſes, ſe trouvent recouvertes par la mouſſe ou les feuilles qui tombent des arbres, de maniere à pouvoir y être conſervées & réuſſir.

Dans les terres fortes, les ſemences doivent être placées plus près de la ſuperficie que dans celles qui ſont légeres ; dans les terres de qualité moyenne, il ſuffit que les groſſes ſemences ſoient recouvertes d'environ trois pouces de terre.

Les terres légeres ſont les plus convenables pour les ſemis des graines fines ; mais les terres plus fortes ſont préférables pour les groſſes ſemences.

Un des grands inconvénients pour la réuſſite des ſemences, eſt quand il ſe forme à la ſuperficie de la terre une croûte ſeche & dure qui empêche la jeune tige de percer, ou qui, quand elle eſt ſortie de terre, la ſerre, la meurtrit & y occaſionne des chancres.

Les ſemences très-fines ne peuvent pas être ſemées trop près de la ſuperficie de la terre : les ſemences d'aune, de ſaule, de peuplier, de bouleau, &c. qui ſe répandent d'elles-mêmes ſur le terrain, y levent à merveilles.

Pour que la graine d'orme réuſſiſſe, il la faut répandre fort épais ſur la terre, & ne la recouvrir que d'une couche très-mince de terreau léger ; ſi le temps eſt ſec, elle ne réuſſira pas, à moins qu'on ne l'arroſe fréquemment.

Quant aux grands ſemis, nous dirons comment on peut enterrer les groſſes ſemences avec la charrue que l'on fait peu piquer pour ne former qu'un labour ſuperficiel.

On peut répandre les ſemences de moyenne groſſeur ſur le guéret & les enterrer à la herſe. On ſe contente de ſemer les graines très-fines ſur le guéret herſé, & on les enterre enſuite avec des broſſailles qu'on traîne ſur la terre, enſorte qu'elles en ſoient très-peu recouvertes.

Il eſt vrai que dans les années ſeches, ces

ſemis pourront bien manquer, parce qu'il n'eſt pas poſſible d'arroſer dans les grands ſemis dont nous parlons : mais il vaut mieux courir ces riſques que de mettre les ſemences dans une poſition où certainement elles ne levroient pas.

J'ai vu pratiquer avec ſuccès une méthode pour les grands ſemis ; elle prévient le deſſéchement des ſemences, & on ſe trouve dédommagé des frais de labours : c'eſt de ſemer en même temps que les ſemences d'arbres, de l'orge ou de l'avoine, dont l'herbe empêche l'action de l'ardeur du ſoleil, & retient la roſée ; les jeunes plantes s'élevent à la faveur de cet ombrage : il faut ſeulement obſerver de ſemer clair & de faucher moins près de terre qu'on ne fait ordinairement.

On a pratiqué une autre eſpece de ſemis dont l'idée ſeule indique le bon effet : ſur le champ préparé, on ſeme trois rangées d'orge ou d'avoine, enſuite deux rangées ou de glands, ou de châtaignes, ou de pins, &c., enſuite trois rangées d'avoine, & ainſi de ſuite dans toute l'étendue du champ : l'avoine forme une ombre très-utile aux jeunes plantes qui réuſſiſſent ainſi dans les années les plus ſeches.

On voit que la groſſeur des ſemences doit déterminer à ſemer les unes plus avant en terre que les autres ; ce que la nature du terrain doit auſſi faire varier.

On doit ſemer plus avant dans les terres légeres & ſablonneuſes que dans les fortes & argilleuſes, parce que celles-ci conſer-

vent plus l'humidité ; elles ſont moins ſujettes à être deſſéchées que les terres légeres, & qu'elles ſont plus difficiles à être percées par les jeunes tiges ; elles auroient peine à en traverſer une grande épaiſſeur, ſur-tout dans les temps ſecs où ces terres deviennent très-dures.

Il n'eſt pas rare de trouver dans de pareils terrains des glands dont la tige a été étouffée & a péri, n'ayant pu percer. On ne court point ce riſque dans les terres légeres ; ainſi on fera bien, pour prévenir les inconvénients qui réſulteroient de leur deſſéchement, d'y mettre les ſemences plus avant en terre : en général, les ſemences levent mieux dans les terres légeres que dans les autres ; il eſt vrai que les circonſtances des ſaiſons influent ſur leur ſuccès ; mais comme on ne peut les prévoir, il eſt impoſſible d'éviter tous les riſques.

Il faut ſemer fort épais, non-ſeulement pour ſacrifier de la ſemence aux accidents, mais encore parce qu'un ſemis ne profite bien que lorſque les plantes, ombrageant le terrain, étouffent l'herbe qui croît à leurs pieds ; car, plus il y a de plant, plutôt l'herbe eſt étouffée, & les arbres alors ne s'en montrent que plus vigoureux.

Il ne faut donc point épargner la ſemence : pour cet effet, on emploie vingt-cinq boiſſeaux de glands par arpent de cent perches quarrées.

Quand les jeunes arbres s'incommodent, pour être trop près les uns des autres, on les fait éclaircir, ſoit en les levant pour les

tranſplanter, ſoit en les coupant ſur place : ces abattis que l'on fait tous les dix ou douze ans, par forme d'éclairciſſement, deviennent de plus en plus avantageux au propriétaire, comme nous l'expliquerons dans la ſuite, en parlant des grands ſemis.

Il n'eſt queſtion ici que des ſemis qu'on fait en petit pour ſe procurer le plant qu'on doit élever en pépiniere. Ces ſemis devant fournir une très-grande quantité de plant dans un petit eſpace, on peut les faire dans un quarré de potager, ou même dans le milieu d'une allée la moins fréquentée d'un jardin, ou dans toute autre portion de terre dans un endroit clos, & que l'on aura amendée; ſi on ne la trouve pas ſuffiſamment bonne par elle-même, il faut bien ſe garder d'y mettre des fumiers nouveaux & non conſommés, parce que les racines qui croiſſent dans le fumier ſont toujours mal conditionnées, & que ces fumiers attireroient la ponte des hannetons dont nous avons parlé.

Mais on pourra améliorer cette terre avec les différents amendements dont nous avons parlé : ſi elle étoit lourde, compacte & froide, il faudroit y mêler du ſable ou mieux du terreau de bruyere, ſi on étoit à portée de s'en procurer aiſément.

Si on eſt maître de choiſir entre des terres de différentes qualités, il faudra donner la préférence, pour cet objet, à une terre légere qu'on amenderoit avec du fumier de vache, bien conſommé & réduit en terreau. L'eſſentiel eſt de défoncer cette terre d'environ

deux pieds de profondeur, & de la bien préparer par plusieurs bons labours faits dans le temps que la terre ne sera point trop humide, afin qu'elle devienne bien perméable & déliée.

Si les semences qu'on se propose de mettre en terre sont grosses, telles que sont les noix, les glands, les châtaignes ; si on les a fait d'abord germer dans le sable, comme nous l'avons dit, on casse le bout de la radicule ; & après avoir tracé des raies au cordeau, à un pied les unes des autres, on y plantera, à la cheville, les semences espacées de six pouces, ne les enfonçant en terre que d'environ trois pouces, selon la qualité du terrain.

Si on vouloit les mettre tout d'un coup en pépiniere, il faudroit doubler au moins les espaces que je viens d'indiquer, & il n'y auroit plus, en les laissant en place, qu'à les cultiver, comme je le dirai dans la suite : mais si on n'avoit pas coupé le bout de la radicule, il faudroit les arracher la seconde année pour couper le pivot.

Il n'y a rien de mieux, comme nous l'avons dit, que de mettre les semences en terre aussi-tôt qu'elles ont acquis leur maturité ; n'importe en quelle saison. Par exemple, la graine d'orme mûrit au mois de Mai, il faut la semer dans ce même mois ; les cônes des pins, des sapins s'ouvrent au mois d'Avril, c'est le vrai temps de mettre en terre leurs semences.

Le gland, la châtaigne, la faine se doivent

ſemer en Automne, parce qu'elles n'acquierent leur parfaite maturité qu'en cette ſaiſon.

Les ſemences que l'on met en terre avant l'Hiver ne ſe montrent cependant qu'au Printemps ſuivant ; mais bien plutôt que celles qu'on ne ſeme qu'en Mars.

Cependant bien des circonſtances obligent de s'écarter de cette loi dictée par la Nature : par exemple, elle n'eſt pas praticable pour des ſemences qui viennent de loin ; mais pour s'en écarter le moins qu'il eſt poſſible, il faut les mettre en terre auſſi-tôt qu'elles arrivent, ſans avoir égard à la ſaiſon, avec cette différence, que comme ces graines rares s'élevent preſque toujours dans des terrines, on les traite différemment, comme nous le dirons.

Quand ces ſemences étrangeres arrivent au Printemps, on les fait tremper un ou deux jours dans de l'eau, avant de les ſemer : il eſt mieux de mettre les terrines ſur des couches chaudes, en les couvrant avec des cloches ou des chaſſis, pour précipiter leur germination.

Ces précautions ne ſont pas moins utiles, ſi les graines n'arrivent qu'en Eté, pour leur faire prendre un certain degré de force avant que l'Hiver vienne ; car il y auroit à craindre qu'elles fiſſent de trop foibles productions pour pouvoir ſupporter les gelées ; ce qui n'eſt cependant à craindre que pour les ſemis en pleine terre ; car à l'égard de ceux qui ſe font en terrines, on peut les en préſerver.

Les raiſons qui détournent de mettre en terre les ſemences communes, telles que le

gland, les châtaignes, les faines, &c. auſſitôt qu'on les a recueillies, ſont :

1°. Pour empêcher que celles qui ſont un peu délicates, & qui ſe montrent avant la fin de l'Hiver, ne ſoient endommagées par les gelées ; ce qui arriveroit immanquablement à celles qui auroient germé & fait quelques productions avant l'Hiver : il eſt vrai que quand les ſemis ne ſont pas fort étendus, on les peut couvrir de litiere ; mais alors les inſectes & les autres petits animaux y font beaucoup de dégât.

2°. Comme ces ſemences doivent reſter pendant tout l'Hiver en terre avant d'en ſortir, elles ſont expoſées à la rapine de quantité d'animaux qui en ſont friands, ſur-tout dans une ſaiſon où la pâture leur manque. Parmi les inſectes, pluſieurs eſpeces de vers ; parmi les oiſeaux, les pies, les corneilles, les ramiers ; parmi les quadrupedes, les mulots, les lapins, les ſangliers en font quelquefois un grand dégât.

3°. Il arrive encore que dans les terres qui déchauſſent, on y perd ſa ſemence lorſqu'il fait un fort Hiver ; ces ſortes de terres ſe gonflent conſidérablement dans les temps de gelée ; dans ce cas, la terre éleve les ſemences avec elle ; & comme elle s'affaiſſe lorſque le dégel arrive, les ſemences germées reſtent découvertes ſur le terrain, où elles périſſent.

4°. Dans les terres fortes, quand l'Hiver eſt humide & que le Printemps eſt ſec, la terre battue par les pluies, puis deſſéchée par le

ſoleil, forme une croûte dure qui empêche les tiges de percer : dans ce cas, il eſt bon de ſerfouir la terre; mais comme cette opération ne pourroit pas ſe faire à la main dans de grands ſemis qui ont été faits à la charrue, il faut les faire herſer pour rompre cette croûte dure ; mais il faut faire cette opération avant que les tiges commencent à ſe montrer au-dehors.

Ces raiſons n'ont pas lieu pour les ſemences qui mûriſſent au Printemps, qui levent de bonne heure, & qui deviennent aſſez fortes avant l'Hiver : ainſi la graine d'orme, qui eſt dans ce cas, doit être miſe en terre auſſi-tôt qu'elle eſt tombée; car elle leve preſque ſur le champ, & les jeunes arbres qu'elle produit prennent une vigueur ſuffiſante pour ſupporter les fortes gelées, & pour n'être plus expoſés à la plupart des accidents dont je viens de parler.

Il ſeroit donc ſouvent avantageux de ne mettre en terre qu'au Printemps les ſemences des arbres, ſur-tout celles qui ſont groſſes, telles que les noix, les glands, &c. : mais auſſi il faut trouver le moyen de les conſerver pendant l'Hiver ; & quelques attentions qu'on y apporte, ces ſoins ne réuſſiſſent pas toujours.

Nous allons entrer à ce ſujet dans quelques détails qui ont rapport à ce qui vient d'être dit.

Les ſemences de l'épine blanche ne levent que la ſeconde année ; comme elles ſont aſſez fines & fort communes, on en peut répandre abondamment dans des endroits où on a

ſemé d'autres bois ; & malgré les accidents, elles réuſſiſſent ordinairement ſi bien, qu'au bout de quatre ou cinq ans, on peut en faire lever beaucoup de plants pour en former des haies : le genevrier réuſſit de même.

On peut cependant parvenir à faire lever de l'épine blanche dès la premiere année, en rempliſſant des vaſes, lit par lit, de terres & de ſemences nouvellement cueillies & qui ont encore leur chair, & en enterrant ces pots aſſez avant en terre ; ſi on les en tire au Printemps pour en ſemer ſur des couches chaudes, elles levent aſſez promptement ; ſi on laiſſe les pots paſſer une année en terre, pour ne les ſemer en planche que la ſeconde année, on ne tarde pas à les voir ſortir de terre.

Lorſqu'on conſerve les ſemences du frêne pour ne les ſemer qu'au Printemps, il arrive ſouvent qu'elles ne ſortent de terre que la ſeconde année ; mais ſi après avoir cueilli ces ſemences dans le mois d'Octobre, on les ſtratifie ſur le champ avec de la terre dans des pots, elles levent preſque toujours dès la premiere année.

On peut regarder comme une regle générale, qu'il faut conſerver dans du ſable bien ſec les ſemences qui ont une grande diſpoſition à germer ou qui levent promptement ; & que l'on doit au contraire conſerver dans de la terre un peu humide celles qui ſont long-temps à germer.

Quelques Auteurs ont dit que certaines ſemences ne levoient que quand leurs fruits

avoient été avalés par des oiseaux, parce que, disent-ils, ces semences que les oiseaux ne digerent point sont rendues avec leurs excréments, & qu'elles acquierent dans leur estomac une préparation qui les met en état de germer, & que sans cela on tenteroit inutilement de les faire lever. On cite entr'autres le gui comme une semence rebelle à la germination, & on dit qu'elle a particuliérement besoin de passer par l'estomac des oiseaux ; mais l'expérience a prouvé que ces semences répandues sur les branches d'un arbre, sans aucune préparation, ont très-bien germé.

Il paroîtroit d'ailleurs fort singulier que le gésier des oiseaux qui digerent le bois de la noix, & qui réduisent en poudre des morceaux de tuyau de barometre, comme il est rapporté dans les Memoires de l'Académie des Sciences, année 1752, par M. de Reaumur ; il paroîtroit, dis-je, fort singulier qu'il n'eût point d'action sur les semences du gui qui ne sont pas fort dures ; de plus, est-il à croire que la Nature ait formé des semences dont le germe resteroit sans action, sans des accidents de cette espece ?

Nous devons penser qu'il n'y a point de semences qui ne soient capables d'opérer par elles-mêmes la germination ; mais comme véritablement, il y en a qui sont long-temps à germer, Bradley propose, pour accélérer la germination de ces semences qui restent long-temps en terre sans lever, de leur faire éprouver une sorte de digestion ; voici son procédé.

Il faut, dit-il, mêler ces semences avec du son, mettre le tout dans un vaisseau de bois, humecter ce mêlange avec de l'eau de pluie ou d'étang, le laisser en digestion pendant huit jours, sans le remuer; au bout de trois jours, ajoute-t-il, ce mêlange commence à fermenter & à s'échauffer, & la chaleur de la fermentation continueroit pendant trente ou quarante jours, si on avoit soin d'entretenir humide ce mêlange.

Bradley assure que si au bout de dix jours on met les semences en terre, elles germeront promptement. Je n'ai point essayé ce procédé; mais j'ai éprouvé que toutes les semences que j'ai fait tremper deux ou trois jours dans de l'eau, ont toujours plus promptement & mieux levé.

Il est très-certain que la chaleur des couches chaudes, retenue par des cloches ou des chassis de verre, précipite beaucoup la germination des semences.

Les Livres d'Agriculture sont remplis de recettes, de compositions dans lesquelles on recommande de faire tremper les semences pendant quelques jours avant de les mettre en terre. Il paroît, d'après ce qu'en disent plusieurs, que l'expérience a démontré les avantages de ce procédé; non-seulement, dit-on, il fortifie le germe, mais les graines qui ont été soumises à cette opération sont moins exposées à être attaquées par les animaux.

Je n'ai point fait assez en grand ces expériences pour pouvoir certifier les succès qu'on leur attribue; mais je peux assurer que

que pluſieurs ſemences que j'ai fait tremper dans du jus de fumier, ont toujours mieux réuſſi que celles qui n'avoient trempé que dans de l'eau pure.

Il eſt étonnant qu'on ne ſe ſoit pas encore mieux aſſuré du ſuccès conſtant de cette méthode contre laquelle la voix du préjugé s'eſt peut-être élevée injuſtement ; elle eſt vantée par ceux qui l'ont éprouvée, & je ne l'ai entendu mépriſer que par ceux qui n'en ont fait aucuns eſſais ; & puiſque perſonne que je ſache n'en a cité de mauvais effets, il ne paroît pas qu'il y ait de danger à en faire uſage.

Puiſqu'il eſt certain que les ſemences que l'on fait tremper dans de l'eau ſeule levent mieux & plus promptement, n'eſt-il pas à croire qu'une liqueur plus onctueuſe, plus active, en s'inſinuant dans les lobes, animera, fortifiera encore mieux le germe qui, en opérant plus puiſſamment, doit donner une plante plus forte, plus vigoureuſe ? Le développement du germe n'eſt certainement point indifférent pour le ſuccès ultérieur de la plante, ſelon qu'il ſe fait vigoureuſement ou foiblement ; c'eſt un enfant bien ou mal conſtitué ; & ce premier état doit influer, en grande partie, ſur celui qu'il aura par la ſuite.

On doit particuliérement faire uſage de ce procédé pour les graines étrangeres qui ne parviennent que long-temps après qu'elles ont été recueillies, & dont l'organiſation des lobes eſt dérangée par l'état de deſſé-

chement où elle ſe trouve : ces ſemences miſes ſeches en terre, pourriſſent ſouvent au lieu de germer ; mais j'ai éprouvé qu'en les faiſant tremper, pendant quelques jours, dans des eaux graſſes, elles levent enſuite très-bien : lorſqu'on les met dans cette eau, elles furnâgent d'abord preſque toutes ; mais on les voit ſucceſſivement tomber au fond du vaſe, à meſure que les lobes s'impregnent de la liqueur ; ce qui paroît prouver qu'ils s'en nourriſſent, & qu'elle répare ainſi l'état d'épuiſement où ils ſe trouvoient ; & les faiſceaux de fibres dont nous avons parlé, remplis & fortifiés par ces ſucs, n'en doivent que beaucoup mieux nourrir le germe qui peut-être en prend lui-même ſa part : voilà un raiſonnement d'autant plus probable qu'il eſt juſtifié par l'expérience.

CHAPITRE XV.

De la Germination des Semences.

NOUS avons vu dans le Livre ſecond, au Chapitre des Germes, les différents ſyſtêmes ſur la production des plantes ; ce qui nous a amené à reconnoître que toutes proviennent des germes renfermés dans les graines. Nous allons examiner ici ce que l'obſervation fait appercevoir de l'exiſtence, de la configuration de ces germes, & de leur développement progreſſif.

Nous avons vu que les graines des différents genres de plantes ſont très-différemment figurées ; les germes ont auſſi des configurations & des poſitions différentes dans les graines ; dans les unes, ils ſont à l'extrêmité de la ſemence, dans les autres, ils ſont placés vers le centre : il s'enſuit que le développement n'eſt pas le même, comme nous le verrons.

Il eſt bien plus aiſé de voir les variétés remarquables des graines, que d'appercevoir celles des germes dont la texture eſt ſi fine dans pluſieurs, qu'elle échappe aux yeux de l'Obſervateur le plus attentif. Nous nous en tiendrons ici à quelques exemples qui peuvent faire juger des autres.

Dans une amande le germe eſt extérieurement recouvert par les enveloppes générales ; le corps de l'amande dégagé de ſa boîte ligneuſe, nommée le *noyau*, & de ſes enveloppes membraneuſes, s'ouvre aiſément & ſe diviſe en deux parties, qu'on appelle *lobes*, à la pointe deſquels on voit un petit corps qui eſt le germe ; ce germe s'unit & s'étend dans les deux lobes par des filets ou appendices que nous examinerons.

La forme de ce germe eſt approchante de celle d'un fuſeau, c'eſt-à-dire figurée comme le ſeroient deux cônes qui ſe réuniroient par leur baſe. Un de ces cônes eſt extérieur aux deux lobes ; l'autre eſt renfermé entre deux : la partie extérieure doit former la jeune racine nommée *radicule* ; la partie renfermée entre les lobes, doit former la jeune tige

nommée *la plume.* (Pl. 1, figures 1 & 2).

Nous voyons donc que dans ce petit corps qui termine l'amande, ſont contenus les rudiments de la racine & de la tige; mais comme cette racine & cette tige ſont les principes d'un grand arbre & de toutes ſes parties, il eſt vrai de dire que le germe contient en petit toutes les parties d'un grand arbre; & quoique notre imagination ne ſe prête pas aiſément à l'idée d'une ſi étonnante extention, nous ne pouvons nous refuſer à l'admettre.

Mais ſuivons l'examen des germes dès le premier acte de leur développement.

Si après avoir mis une groſſe feve pendant quelques jours en terre, on coupe du côté du germe des tranches minces, on apperçoit des points plus verds que le réſte; & plus on fait de ſections, plus on découvre que ces points ſont les coupes tranſverſales de faiſceaux de fibres qui s'épanouiſſent en une infinité de ramifications dans toute l'étendue des lobes.

On peut rendre cet examen plus ſenſible, en mettant des feves tremper dans une liqueur colorée; car après avoir fait les ſections dont je viens de parler, ces points, au lieu d'être verds, ſont teints de la couleur de la liqueur qu'on a employée. Ainſi, on peut les compter & les ſuivre plus aiſément dans l'intérieur des lobes qui n'ont point pris la couleur, ce qui prouve d'abord que ces faiſceaux de fibres qui s'étendent & ſe ramifient dans des lobes, ſont des conduits des liqueurs, & les ſeules

parties organisées dans le corps de la graine dont nous verrons l'usage.

Concevons donc que les lobes des graines sont entrecoupés d'un prodigieux épanouissement de faisceaux de fibres, qui sont des conduits de liqueurs; *Grew* les a nommés assez bien *la racine séminale.*

Comme toutes les graines sont des substances plus ou moins farineuses, il y a lieu de présumer que cette substance farineuse, dissoute par l'eau qu'elle pompe de la terre, fournit le premier aliment nécessaire au développement & à la premiere croissance du germe; c'est la bouillie pour l'enfant.

Cet aliment convenable & suffisant alors aux premiers progrès du germe, opere l'extension de la radicule, qui s'alonge, se fortifie & s'enfonce en terre, & y va pomper des sucs que les lobes épuisés ne pourroient plus fournir: l'enfant peut alors se passer de sa nourrice; il a besoin d'une nourriture plus substancielle: la jeune racine se fortifie, s'enfonce de plus en plus en terre, y pousse des racines latérales, & les sucs nutritifs dont elle se remplit, se portent à la plume qui bientôt s'alonge, perce la terre, & sort accompagnée des deux lobes.

Dans la plupart des genres de plantes, ces lobes très-reconnoissables, en sortant de terre, changent en peu de temps de couleur & de forme; ils perdent de leur épaisseur, en acquérant de l'étendue; ils prennent la couleur verte, & deviennent des feuilles que l'on appelle *séminales*, nécessaires alors pour l'aspi-

ration de la ſeve terreſtre & l'inſpiration de la ſeve aérienne ; elles ſubſiſtent ſur la jeune plante, juſqu'à ce qu'il ſe ſoit développé de nouvelles feuilles en état de remplir cet office eſſentiel. Mais alors ces feuilles ſéminales, devenues inutiles, périſſent & ſe détachent de la plante.

D'après ce que nous venons de dire, on voit que, quelle que ſoit la diſpoſition, l'emplacement du germe dans le corps farineux de la graine, la radicule ſe développe, pouſſe & s'enfonce toujours en terre, avant qu'il ſe faſſe aucun développement de la tige ; que l'une s'enfonce toujours en terre, & l'autre s'éleve du côté de l'air, & l'une & l'autre, quoiqu'en ſens oppoſé, ſuivent toujours une direction perpendiculaire.

Il ſeroit donc convenable & mieux ſans doute de dépoſer les graines en terre, de maniere que la partie du germe, d'où doit partir la racine, fût en deſſous, c'eſt-à-dire du côté de la terre, & que celle qui doit produire la tige fût en deſſus. Mais comme cette attention deviendroit très-minutieuſe & même impraticable dans pluſieurs ſemences, on les répand en terre au haſard, & ainſi les germes ſont pour la plupart renverſés : qu'arrive-t-il alors ? La Nature ne manque jamais de reprendre ſes droits.

Si les germes ſe trouvent dans une poſition totalement inverſe, la radicule alors ſe recourbe & décrit un demi-cercle pour venir s'enfoncer en terre ; la plume décrit auſſi la même courbe pour s'élever du côté de l'air.

S'il n'eſt que de côté, ils n'auront l'un & l'autre qu'un quart de cercle à décrire ; mais enfin jamais l'un & l'autre ne manqueront de ſuivre la route qui leur eſt preſcrite.

Ce phénomene a fait juſqu'ici l'étonnement & l'admiration des Phyſiciens ; mais il étoit regardé comme inexplicable.

Si on ſe rappelle ce que j'ai démontré des effets de la condenſation & de la raréfaction dans la terre, la ſolution de ce problême devient très-facile.

Nous avons vu que l'effet de la condenſation dans la terre produit une eſpece d'aſpiration, de ſuccion qui attire puiſſamment les racines ; il n'eſt donc pas étonnant que cette tendre radicule ſi flexible, ſi déliée, obéiſſe à cette force d'attraction qui l'attire dans la terre : dans le temps de la raréfaction, la plume reçoit une double impulſion qui doit néceſſairement la faire monter du côté de l'air, pouſſée d'une part par les ſucs nutritifs qu'elle commence à recevoir de la jeune racine, & de l'autre aſpirée par l'air, frappé des rayons de la lumiere. Ce que nous avons dit du revirement des feuilles peut être appliqué à celui de la plume, puiſqu'il s'opere à peu près par la même cauſe.

L'expérience prouve que l'air eſt abſolument néceſſaire à la germination & au développement des germes.

Homberg ayant ſemé dans deux caiſſes de pareille grandeur des graines de laitue, de perſil, de cerfeuil, il en laiſſa une expoſée à l'air, & mit l'autre ſous le récipient d'une

machine pneumatique, & après avoir pompé l'air, il obſerva que les graines qui étoient reſtées en plein air leverent très-bien ; mais celles qui étoient ſous le récipient ne leverent point, ou du moins il n'en leva qu'une très-petite partie & encore très-imparfaitement, & le peu qui leva ne ſubſiſta pas long-temps.

Après avoir laiſſé rentrer l'air ſous le récipient, les graines qui n'avoient point paru leverent ; mais après avoir enlevé le récipient pour voir ſi ces plantes ſubſiſteroient dans l'air libre, elles périrent ſucceſſivement toutes.

On voit encore dans les tranſactions phyloſophiques (n°. 23) que des graines de laitue de même eſpece ayant été ſemées dans deux vaſes remplis de la même terre, la ſemence germa, & les plantes s'éleverent à deux pouces & demi de hauteur, en huit jours de temps, dans le vaſe qui étoit reſté à l'air libre ; mais qu'il ne parut rien dans celui qui fut tenu dans le vuide.

Après que l'on eut laiſſé rentrer l'air & ôté le récipient, la plupart des ſemences tenues dans le vuide germerent, & les plantes s'éleverent en huit jours à deux ou trois pouces de hauteur. Ces expériences prouvent que l'air élaſtique eſt néceſſaire à la germination & à l'accroiſſement des germes.

Toutes les plantes n'ont pas un égal nombre de lobes ; les unes n'en ont qu'un, beaucoup en ont deux, & d'autres trois. M. *Herman* a nommé les lobes *cotiledones*, & a diſ-

tingué les plantes en *monocotiledon* & *polico-tiledon ;* cette distinction adoptée par M. de Jussieu, a fait la base de sa méthode dans ses Cours de botanique au Jardin du Roi.

Nous voyons que les germes & les plantes s'alongent par leurs extrêmités dans des sens contraires ; que les racines s'étendent en s'enfonçant dans le terrain, & que la tige s'éleve en l'air ; mais à quel endroit se fait ce point de partage ? Nous allons le voir en suivant l'examen de la croissance progressive d'une semence ; prenons pour exemple une amande.

L'humidité de la terre traverse le bois du noyau, ainsi que les enveloppes de l'amande ; de là elle s'insinue dans le parenchyme des lobes : la force attractive des vaisseaux capillaires, ou, ce qui est la même chose, des intestins dans les faisceaux de fibres, suffit seule pour attirer l'eau ; car sans eau, point de germination ; il ne s'en fait jamais dans une terre qui en est dépourvue.

L'amande grossit alors considérablement, parce que les ramifications de fibres, dont elle est remplie, se gonflent par l'effet de l'humidité ; elle oblige le corps ligneux de s'ouvrir en deux, & cette boîte ligneuse se sépare de l'amande qui s'en trouve dégagée : on apperçoit alors comment les lobes s'ouvrent & commencent à s'étendre (fig. 3).

La premiere nourriture que reçoit la radicule lui est fournie par les faisceaux de fibres dont on voit les ramifications (fig. 4) dans les lobes ; c'est par leurs conduits que

lui eſt apportée & tranſmiſe la ſubſtance qui lui eſt la plus propre, du corps farineux des lobes détrempés par l'eau, ſubſtance aſſez ſemblable à nos émulſions ; ce qui forme pour ce tendre germe une eſpece de lait végétal.

Fortifiée par cet aliment que la Nature lui a préparé, la radicule ſe développe, s'alonge & s'enfonce en terre (fig. 5). Ses organes à peine développés commencent déja à devenir actifs & à faire leurs fonctions ; elle pompe des ſucs dans la terre qui, par l'effet de la raréfaction, ſont pouſſés juſqu'au germe de la plume, qui alors commence ſon action ; elle s'étend, elle perce la terre, dont elle ſort accompagnée des lobes qui prennent pour lors le nom de feuilles ſéminales, qui, comme elle (fig. 6), reçoivent leur nourriture & leur accroiſſement des ſucs que leur tranſmet la jeune racine. Ces feuilles ſéminales tombent, comme nous l'avons déja dit, lorſqu'il s'en eſt développé d'autres ſur la jeune tige ; mais juſques là elles lui ſont fort utiles, puiſque l'expérience prouve que ſi on les ſupprime, la jeune plante périt ordinairement, ou du moins reſte chétive & languiſſante.

Au point où s'eſt fait dans la terre la ſéparation de la radicule & de la plume, on obſerve deux eſpeces d'oreilles ou appendices ſaillants A qui ſe diſſipent par la ſuite.

Mais cette partie que l'on appelle le *collet* de l'arbre, eſt remarquable dans toute ſa durée ; c'eſt là où les Amateurs de l'Analogie avoient placé l'eſtomaç des plantes, qu'ils ju-

geoient néceſſaire à la digeſtion imaginaire qu'ils vouloient établir dans les végétaux, comme dans les animaux.

Nous voyons donc que la radicule alimentée d'abord par les lobes, c'eſt-à-dire par les faiſceaux de fibres qui font l'office de racines ſéminales, nourrit enſuite la plume, & les lobes mêmes qui ont ſubi une eſpece de tranſformation, changeant alors de forme & de couleur.

Il y a quelques genres de plantes où les lobes n'éprouvent point ces mêmes changements, telles que le gland, la noix, le marron, &c.

Mais ſoit que les lobes ſe convertiſſent en feuilles ſéminales, ou non, l'expérience fait connoître que leur ſuppreſſion prématurée eſt toujours nuiſible à la plante : ce qui prouve qu'ils lui ſont toujours utiles.

Suivons actuellement la germination & le développement du marron d'inde. Il eſt formé pour l'ordinaire de deux lobes de groſſeur inégale, figure *6* ; A le grand lobe, B le petit lobe qui entre dans une cavité creuſée dans le grand. La ligne ponctuée C C marque la ſéparation des deux lobes, D la jeune racine.

La figure 7, où on a ſupprimé les lobes, fait appercevoir la jeune racine D, les deux appendices E E qui formoient la communication des lobes à cette racine, & la plume F qui étoit enfermée dans les lobes.

On voit dans la figure 8 la jeune racine D beaucoup plus alongée ; les appendices E E

commencent à prendre de l'étendue ; ce qui fait voir comment la plume eſt reçue entre les appendices, comme dans une eſpece de gaîne d'où elle a peine à ſe dégager.

La figure 9 préſente la plume telle qu'elle ſort d'un marron couvert de ſon écorce GG. H H indique les crevaſſes de cette écorce qui laiſſent voir la ſubſtance des lobes. D eſt la jeune racine qui a déja produit quelques racines chevelues. F eſt la plume qui commence à ſe développer.

Il ne peut ſe faire de germination ni de végétation dans une terre deſſéchée ; mais l'eau ſeule ſuffit pour opérer l'une & l'autre : les graines germent dans l'eau, & même dans un air chargé d'humidité ; on ſait qu'elles germent promptement dans les lieux humides.

Il ne faut cependant pas que les graines plongent entiérement dans l'eau & ſoient ſubmergées, car alors elles pourriroient. Mais ſi le corps de la graine reſtant à l'air, la radicule ſeule trempe dans l'eau, le développement du germe ſe fait très-bien ; il ſe fait encore mieux ſi on répand des graines ſur des éponges ou de la mouſſe mouillée.

M. Bonnet qui s'eſt beaucoup occupé de ces expériences, nous rapporte que non-ſeulement il a fait germer avec ſuccès pluſieurs eſpeces de ſemences dans des éponges qu'il avoit ſoin de tenir toujours imbibées d'eau, mais que les plantes y ont pris la même croiſſance qu'elles auroient priſes en terre, & qu'elles lui ont donné des fleurs & des fruits.

Il a rempli des mannequins de mouſſe ſeule bien preſſée ; il y a dépoſé des noyaux de prunes, de pêches, d'abricots, &c. Ces noyaux y ont germé, végété avec le plus grand ſuccès, puiſque les arbres qui en ſont provenus, lui ont donné, dit-il, de beaux & excellents fruits ; & après avoir comparé les arbres de même eſpece, élevés en pleine terre, avec ceux qu'il a élevés dans la mouſſe ſeule, il nous aſſure que l'avantage a toujours été en faveur des derniers.

Ce fait prouve bien mon opinion au ſujet de la ſeve aérienne pour la formation des fruits & celle des racines, puiſque les uns & les autres ne doivent que mieux ſubir l'effet de la raréfaction & de la condenſation qu'éprouvent les arbres plantés dans de la mouſſe, dont les parties laiſſent entr'elles plus d'interſtices qu'il ne peut y en avoir dans la terre la mieux labourée.

Il eſt évident qu'on ne peut attribuer qu'à cette cauſe le ſuccès des arbres dont nous parle M. Bonnet (quoiqu'il ne l'ait pas apperçu), puiſqu'il nous dit qu'il remarquoit que ces arbres commençoient à languir lorſque la mouſſe venant à pourrir & à ſe décompoſer, formoit une maſſe plus denſe, & qu'il étoit obligé de remettre autour des racines de ces arbres de nouvelle mouſſe pour leur rendre la vigeur qu'ils perdoient ſans ce nouveau ſecours.

Cette expérience prouve bien encore, comme je l'ai déja dit au Chapitre de la Nutrition, que ce n'eſt pas la terre qui paſſe dans

les plantes, qui les nourrit ; mais que l'eau toujours chargée de particules étrangeres, comme ſalines, huileuſes, &c., les dépoſe en paſſant dans les plantes ; ce qu'elle ne fait que plus abondamment, lorſqu'elle eſt imprégnée de ces différentes ſubſtances qu'elle a miſes en diſſolution dans la terre ou dans la mouſſe, où il doit ſans doute s'en trouver.

CHAPITRE XVI.

Obſervation & pratique importante pour le ſuccès des Semis en général.

CE que j'ai expliqué au ſujet de la germination des ſemences, va ſervir à démontrer l'évidence du principe que j'établis ici, & conſéquemment la sûreté du procédé qu'on ne peut trop recommander pour le ſuccès des ſemis. J'ai cru d'autant plus néceſſaire d'en faire un Chapitre particulier, pour en diſcuter & prouver l'utilité, qu'il m'a paru aſſez généralement négligé, particuliérement pour la plus précieuſe de toutes les plantes. On verra dans un Chapitre particulier de quelle importance eſt ce procédé pour la culture du bled.

Nous avons vu au Chapitre de la Germination, que la radicule, nourrie d'abord par les lobes, tend à s'enfoncer en terre ; ce qu'elle ne peut bien faire qu'autant qu'elle s'en trouve bien enveloppée & à portée d'y pou-

voir piquer. Mais si le corps de la graine, soutenu par quelques molécules de terrain, ne trouve au-dessous qu'une cavité, il arrive alors que la radicule, dont la longueur est déterminée, après s'être alongée autant qu'elle le peut, reste isolée dans cette cavité; & ne pouvant s'enfoncer dans la terre pour y pomper les sucs qui lui deviennent nécessaires, il arrive, dis-je, que cette radicule se desseche & périt, & avec elle le germe de la tige qu'elle devoit nourrir en s'enfonçant en terre; ce qui fait avorter une grande quantité de semences.

Il est donc bien essentiel pour le succès des semis, de presser & d'affermir la terre, de maniere qu'elle enveloppe & touche immédiatement les graines. Cette précaution est d'autant plus nécessaire que la graine est plus menue, parce que sa radicule peut d'autant moins s'alonger, & que si elle ne rencontre en sortant qu'une cavité où elle reste isolée, elle ne peut servir au développement de la tige, comme elle devoit le faire en lui transmettant les sucs nutritifs qu'elle auroit pompés dans la terre.

Ainsi, lorsqu'on a semé & recouvert les graines, soit qu'elles aient été répandues à la main sur la surface du terrain, soit qu'elles aient été semées en rigoles, il ne faut jamais manquer de fouler & battre la terre; on sent que plus elle est meuble & déliée, & mieux elle se prête à cette opération.

Il est étonnant que cette pratique soit si souvent négligée par les Jardiniers, puisqu'il

n'y en a point qui n'ait eu ſouvent occaſion de remarquer que les graines qui ont été répandues dans les ſentiers qu'ils tracent entre leurs planches & qu'ils trépignent pour les mieux marquer ; il n'y en a point, dis-je, qui n'ait vu que ces graines, dans un terrain foulé aux pieds, ſont toujours celles qui réuſſiſſent le mieux, qui levent les premieres, & qui produiſent les plus belles & les plus vigoureuſes plantes.

Il y a des Jardiniers qui frappent avec le dos de la beche ſur les planches de ſemis : cette opération qui vaut mieux que de laiſſer les parties du terrain ſéparées, telles qu'elles ſont quand on ne les preſſe aucunement, n'eſt cependant pas ſuffiſante, parce que la beche qui répond par ſa largeur à une trop grande ſurface du terrain, peut en unir la ſuperficie, mais n'en preſſe pas ſuffiſamment les parties intérieures.

Il eſt mieux de battre la terre que l'on vient d'enſemencer avec le dos d'un rateau peſant, ou mieux encore de ſe ſervir d'un inſtrument fait exprès, tel que celui que l'on nomme *rabot*, avec lequel on bat le mortier, mais plus peſant, avec lequel on frappe à différentes repriſes, en long & en large, la planche de ſemis Cette opération briſe les blocs de terre, & preſſe par-tout les parties du terrain où les graines ſe trouveront ainſi immédiatement enveloppées.

Après avoir ainſi battu le terrain, on peut paſſer le rateau pardeſſus, mais très-légérement ; il n'y a nul inconvénient, ſur-tout ſi les graines

graines ne ſont pas très-fines, & qu'étant ſemées en rigoles, elles ſoient plus enfoncées. Ce petit ratelage donnera au terrain un coup d'œil plus propre & plus ſatisfaiſant, & le rendra plus perméable à l'air & aux roſées, l'empêchera de durcir, & donnera plus de facilité aux jeunes tiges pour percer & paroître.

Je crois inutile d'obſerver que cette opération de battre le terrain, très-bonne dans un temps ſec, ſeroit très mauvaiſe dans un temps pluvieux : on ſait qu'il faut bien ſe garder de choiſir pour ſemer, un temps où la terre, trop détrempée par les pluies, ſeroit comme de la boue ; mais qu'il faut, ſur-tout pour des graines fines, ſaiſir des circonſtances où la terre ſoit ſeche, & s'il ſe peut même en pouſſiere ; elle enveloppe beaucoup mieux alors les graines, & le développement de la radicule en eſt plus aſſuré.

Cette pratique très-aiſée dans les jardins, ne l'eſt pas malheureuſement autant pour les grands ſemis qui ſe font dans les champs, où elle eſt cependant encore plus néceſſaire, parce que la terre y eſt moins meuble & bien moins diviſée par la charrue qu'elle ne l'eſt dans les jardins par la beche. Mais nous donnerons un moyen expéditif & facile pour y ſuppléer : on verra combien il eſt important d'en faire uſage pour la culture des bleds & autres grains ruraux.

CHAPITRE XVII.

Des Semis ſur couche.

NOUS avons expliqué & prouvé dans la ſeconde Partie de cet Ouvrage, que la condenſation & la raréfaction ſont les agents principaux de la végétation ; mais comme l'une eſt l'effet du froid, & l'autre de la chaleur, il s'enſuit qu'il faut néceſſairement que l'une & l'autre regnent alternativement, pour que la végétation puiſſe avoir lieu.

En effet pendant l'Hiver, temps où le froid ſe fait preſque continuellement ſentir, les plantes en général paroiſſent être dans une eſpece d'engourdiſſement & d'inaction, dont elles ne ſortent que lorſque les premieres chaleurs du Printemps viennent les tirer de cette eſpece de léthargie.

Ce que nous venons de dire de la germination fait aſſez connoître que les graines, de même que les plantes déja formées, ont beſoin des mêmes agents pour pouvoir opérer leur premier développement : il faut donc avoir recours, au défaut de la chaleur naturelle, à des moyens qui procurent une chaleur artificielle, pour faire germer, lever & proſpérer les ſemences pendant l'Hiver.

On n'en connoît point de meilleure & de plus active, que celle qui eſt produite par l'effet de la fermentation du fumier. On en

fait des couches, dont la chaleur tempérée & durable, retenue ſous des verres dont on couvre les ſemis, les met pendant la rigueur de l'Hiver dans un état de végétation auſſi parfait, & même meilleur que celui que la chaleur du Printemps leur procure naturellement, parce que tout eſt favorable dans ces couches aux effets de la raréfaction & de la condenſation qui y agiſſent puiſſamment.

On forme les couches avec du fumier de cheval ou de mulet, nouvellement tiré des écuries. Leur largeur doit être au moins de quatre pieds : la longueur doit être proportionnée à la quantité de fumier que l'on a à employer, & à celle des ſemis que l'on a à faire. La hauteur de trois à quatre pieds ſuffit : mais plus la maſſe fermentante de fumier ſera épaiſſe & étendue, plus la chaleur ſera forte & durable.

On arrange le fumier, avec une fourche, par lits, que l'on a ſoin de fouler aux pieds & de bien trépigner à chaque lit, en relevant les pailles qui ſe trouvent au bord de la couche.

Il faut avoir attention de donner à la couche une forme un peu bombée dans le milieu, autrement le fumier en s'affaiſſant la rendroit creuſe.

On recouvre enſuite la couche d'une épaiſſeur de terreau criblé, plus ou moins forte, ſelon les genres de ſemis qu'on y veut faire; il eſt mieux d'attendre que la couche ait jetté ſon premier feu avant de la couvrir de terreau, ſans attendre cependant le degré

de température, dont nous allons parler.

Trois ou quatre jours après que la couche eſt faite, elle donne un degré de chaleur, tel que les ſemis & les plantes n'y pourroient réſiſter & y ſeroient brûlées. Il m'eſt arrivé d'en faire la fâcheuſe épreuve ſur de jeunes orangers, dont j'avois enfoui les pots dans une couche, avant qu'elle eût perdu toute ſa premiere chaleur.

Il y a un moyen sûr de ne s'y pas méprendre : on enfonce dans la couche un piquet de bois d'environ un pouce de diametre ; ſi vers le quatrieme ou cinquieme jour on le retire, il eſt alors ſi brûlant qu'à peine peut-on le tenir dans la main : on l'y enfonce de nouveau ; on fait la même épreuve tous les jours, juſqu'à ce qu'on juge, par l'état de ce bâton, que la chaleur s'eſt aſſez ralentie pour faire connoître que la couche eſt en état de recevoir les ſemis ; ce qui arrive ordinairement vers le huitieme ou dixieme jour, plus ou moins, ſelon l'eſpece du fumier, la maſſe fermentante & la température de l'air.

Alors on prend une cloche que l'on appuie ſur le terreau, pour lui faire marquer la trace de ſa circonférence, & on trace ainſi autant de ronds que la ſurface de la couche en peut comporter.

Il faut laiſſer ſur les couches, ſur-tout ſur celles d'Hiver, au moins un pied d'eſpace entre la cloche & le bord de la couche, parce que ſi elle étoit trop près du bord, la gelée pénétreroit juſqu'aux ſemis ; de ſorte qu'on ne doit mettre que deux rangs de clo-

ches ordinaires ſur une couche de quatre ou cinq pieds de largeur.

Pour empêcher l'effet de la gelée, & ranimer la chaleur de la couche, il eſt néceſſaire de mettre de temps en temps tout autour, une épaiſſeur de fumier chaud ; c'eſt ce que les Jardiniers appellent des *réchauds*.

On fait les ſemis dans les ronds que l'on a tracés, & on les recouvre avec des cloches. C'eſt ainſi qu'on fait les ſemis des plantes potageres, telles que les laitues, les raves, les melons, &c.

On peut de même y faire des ſemis de plantes précieuſes & d'arbres rares, dont on veut aſſurer la germination & accélérer les productions. J'ai fait ainſi des ſemis d'orangers & de citronniers, qui ont ſi bien réuſſi & pouſſé ſi vigoureuſement, que pluſieurs ſe ſont trouvés en état d'être écuſſonnés au mois de Septembre ſuivant.

Il faut avoir ſoin de couvrir les cloches pendant la nuit avec des paillaſſons ; & quand les gelées ſont fortes, il eſt bon de recouvrir les paillaſſons avec un lit de paille plus ou moins épais, ſelon la rigeur du froid.

L'effet des couches eſt d'entretenir ſous les cloches un air chaud & chargé d'humidité ; dans le temps que cet air vient à ſe condenſer, on voit l'intérieur des cloches plein de gouttes d'eau, qui ruiſſelent même quelquefois contre les parois : on voit les jeunes plantes couvertes de gouttes de roſées, comme elles le ſont après les nuits du mois de Mai.

Cette humidité leur eſt funeſte, lorſqu'elle

eſt trop abondante ; c'eſt pourquoi il faut ſaiſir des circonſtances favorables pour la diſſiper, ſoit en levant les paillaſſons & laiſſant les cloches à découvert pendant quelques heures de ſoleil, ſoit même en les levant à demi ou même tout à fait, mais pendant peu de temps, lorſque l'air eſt aſſez tempéré pour ne pouvoir nuire aux jeunes plantes.

Ces précautions ſont abſolument néceſſaires pour la conſervation des plantes ſous les cloches ; & faute de ce ſoin, j'en ai beaucoup perdu, que j'ai trouvées moiſies & pourries par une trop grande & très-conſtante humidité.

Il n'y a guere de méthode, quelque bonne qu'elle ſoit, où l'on ne trouve quelques inconvénients à la ſuite de ſes avantages.

Dans les couches ſi favorables à la végétation, il ſe trouve une quantité d'ovations de différents inſectes, que la chaleur fait éclorre, de même qu'elle en attire pluſieurs de la terre. Les inſectes qui dévorent les jeunes plantes font de grands ravages ſur les couches, ſi on n'a pas ſoin d'y veiller : telle eſt une petite eſpece de limaçon ſans coque, nommés *mollets* ; ceux-ci, ennemis très-dangereux des jeunes plantes, ſont aiſés à détruire, parce qu'on les voit & on les trouve ſur les plantes mêmes ou contre les parois des cloches ; mais il n'en eſt pas de même de ceux qui, reſtant conſtamment en terre, rongent les racines, tels que les vers blancs du hanneton ou mans, dont nous avons parlé,

ou tels que l'insecte nommé courtilliere ou taupe-grillon.

Le ver blanc du hanneton, dont les couches sont ordinairement remplies, reste pendant deux ans sous terre, où il ne donne d'autre marque de son existence que par le dégât, pour ainsi dire invisible, qu'il fait: on voit les plantes se dessécher & périr, sans en appercevoir la cause, & peut-être l'ignoreroit-on encore, si ce n'est qu'en fouillant au pied, on trouve le *coupable* occupé à butiner encore parmi le reste des racines.

Nous avons parlé dans un Chapitre particulier, d'un moyen sûr de se préserver dans les jardins de cet animal dangereux; mais on n'a pu encore trouver aucun moyen de le détruire.

La bienfaisance éclairée de M. le Maréchal de Harcourt, l'avoit porté à faire proposer par la Société d'Agriculture de Rouen, un prix de 300 liv. à l'Auteur d'un Mémoire dans lequel on indiqueroit un moyen de détruire les *Mans* ou vers du hanneton. Je me trouvai à l'assemblée de la Société d'Agriculture, le jour que ce Seigneur bienfaisant proposa ce Programme, qui fut annoncé dans les papiers publics; je ne pus m'empêcher de lui dire qu'il se verroit privé de la satisfaction de donner le prix qu'il proposoit, & effectivement il n'est parvenu aucun Mémoire à ce sujet, & en voilà la raison; c'est qu'il ne paroît nullement possible de donner la chasse à un animal qui est toujours sous terre,

que non-ſeulement on ne voit point, mais dont on n'apperçoit aucune trace.

Il n'en eſt pas de même de la courtilliere ou taupe-grillon : cet animal laiſſe ouverts des eſpeces de petits puits, ou d'iſſues ſouterraines, par leſquelles il ſort de terre & y rentre. Cependant on a eſſuyé long-temps ſes ravages dans les couches, ſans avoir trouvé le moyen de le détruire.

Dans une année où les couches des Jardins du Roi à Choiſi furent ſinguliérement ravagées par ces inſectes, un homme ſe préſenta à Louis XV, aſſurant qu'il avoit un ſecret sûr de les faire périr ſur le champ ; il en fit l'épreuve ſous les yeux du Roi, qui en fut ſi ſatisfait qu'il acheta ſon ſecret & le fit publier dans tout le Royaume.

Cet homme n'étoit d'aucune Académie ; mais il avoit trouvé ce qu'aucune Académie n'avoit imaginé : j'en vais parler en faveur de ceux auxquels ce moyen ne ſeroit pas parvenu.

On ſait que les inſectes portent les organes de la reſpiration à la partie moyenne de leur corps, appellée le corcelet ; en bouchant ces organes de la reſpiration, l'animal doit être ſuffoqué & périr ſubitement ; c'eſt l'effet du ſecret de notre homme. Pour y parvenir, il s'eſt ſervi de moyens bien ſimples & bien faciles.

Après avoir rempli d'eau les trous des courtillieres, on y répand quelques gouttes d'huile qui forment une nappe graſſe ſur la ſurface de l'eau ; l'animal qui ſe ſent inondé

dans ſon terrier, en ſort avec précipitation ; mais en ſortant la nappe d'huile enveloppe ſon corcelet, bouche & obſtrue les organes de la reſpiration, & on le voit tomber mort à peu de diſtance du trou par lequel il eſt ſorti. Voilà un moyen bien ſimple ; mais il falloit le trouver.

Quant aux autres inſectes nuiſibles qui ſe montrent hors de terre, il faut viſiter de temps en temps les cloches pour les en purger.

Après avoir parlé des ſemis faits ſur des couches ordinaires & recouverts de cloches, nous allons entrer dans les détails d'une autre méthode plus pratiquée aujourd'hui, & préférable à pluſieurs égards pour tirer encore un meilleur parti des couches : c'eſt l'uſage des chaſſis.

1°. La chaleur de la couche y eſt plus généralement & plus uniformément entretenue & conſervée.

2°. Toute l'étendue poſſible de la couche eſt employée ; ce qui ne peut être ſur celle couverte de cloches qui laiſſent néceſſairement entr'elles des eſpaces qui ſont à pure perte.

3°. On peut, au moyen des chaſſis bien diſpoſés, tirer un bien meilleur parti des rayons du ſoleil.

4°. L'humidité trop abondante ſous les cloches & qui eſt mortelle aux plantes, ſi on ne prend pas les ſoins dont nous avons parlé, eſt bien moins à craindre dans l'eſpace plus étendu des chaſſis.

Ces conſidérations leur ont fait donner avec raiſon la préférence, & l'expérience prouve qu'ils ont un effet fort actif, ſur-tout lorſqu'ils ſont bien diſpoſés. La conſtruction des chaſſis eſt connue de tout le monde; mais leur meilleure diſpoſition ne l'eſt pas apparemment, puiſque j'en ai vu très-peu qui ſoient tels qu'ils doivent être.

On ſait qu'après avoir formé une couche qui ait au moins ſix pieds de largeur, on met deſſus une aſſemblage de bois fort & épais, dont toutes les parties ſont jointes le plus parfaitement poſſible; que cet aſſemblage, beaucoup plus élevé par derriere qu'il ne l'eſt pardevant, eſt deſtiné à recevoir des chaſſis qui doivent être joints & recouverts le plus exactement qu'il ſe peut. Ces chaſſis ſont garnis de carreaux de verre bien maſtiqués. Voilà la conſtruction bien connue des chaſſis ſur couche; mais comme leur grand effet dépend de leur diſpoſition & de l'inclinaiſon convenable du vitrage, nous allons en ſuivre l'examen dans le Chapitre ſuivant; examen que je dois regarder comme d'autant plus néceſſaire, que cet objet eſſentiel m'a paru preſque par-tout ignoré ou négligé.

CHAPITRE XVIII.

De la disposition & de l'inclinaison des Chassis & des Vitrages.

LES chassis & vitrages doivent être disposés de maniere à faire face au midi; mais cette disposition, quoiqu'essentielle, ne suffit pas pour leur faire produire le plus grand effet : leur inclinaison est un point capital pour recevoir avec plus d'efficacité les rayons du soleil, qui font toujours un plus grand effet, à proportion qu'ils sont lancés dans une direction plus perpendiculaire, & jamais moins que dans une direction plus oblique.

Sans répéter ici ce que nous avons dit dans la seconde Partie, de la chaleur du soleil, nous nous en tiendrons à démontrer cette proposition par des citations très-connues.

On sait que la chaleur extrême qui se fait sentir sous la ligne, n'est produite que par la perpendicularité des rayons du soleil. On sait aussi que le froid rigoureux qu'on éprouve vers les pôles, est l'effet de la grande obliquité des rayons du soleil, qui ne peut échauffer l'air.

Enfin, sans sortir de notre climat tempéré, nous éprouvons d'assez vives chaleurs pendant l'Eté, temps auquel l'arc diurne de notre sphere, devenant plus grand, nous approche le plus de la perpendicularité des

rayons du ſoleil, & qu'au contraire nous éprouvons un froid glacial pendant l'Hiver, où l'arc diurne, fort diminué, ne nous fait recevoir que très-obliquement les rayons du ſoleil.

On ſait encore que ſi, en quelque ſaiſon que ce ſoit, on veut raſſembler & rendre brûlants ces rayons du ſoleil, on n'y parvient qu'autant qu'on y préſente le verre ardent dans la direction la plus perpendiculaire; l'effet eſt d'autant plus foible, que les rayons y portent le plus obliquement.

D'après ces notions, ne devient-il pas évident que lorſque les vitrages ſeront diſpoſés de maniere que les rayons du ſoleil les frappent le plus perpendiculairement poſſible; n'eſt-il pas évident que dans cette diſpoſition ils feront le plus grand effet?

En partant donc de ce point qui me ſemble inconteſtable, il devient facile de connoître & de décider s'il eſt convenable d'incliner les vitrages des chaſſis & des ſerres chaudes, & quelle eſt la meilleure inclinaiſon qu'on puiſſe leur donner.

C'eſt cependant ſur quoi on n'eſt point d'accord; c'eſt ſur quoi on parle, & on opere ſi diverſement qu'il n'eſt pas rare de voir des ſerres chaudes, dont le vitrage antérieur eſt diſpoſé perpendiculairement, & qui pis eſt des chaſſis diſpoſés preſque horizontalement.

Cependant tel eſt le bon uſage des verres, que quoique mal diſpoſés, ils ne laiſſent pas de faire toujours un effet ſenſiblement bon;

ce qui fait qu'on s'en tient à la poſition qu'on leur a donnée, ou par haſard, ou par fantaiſie, ſans prendre en conſidération l'effet bien ſupérieur que produiroient ces verres étant mieux diſpoſés.

La meilleure diſpoſition des vitrages eſt inconteſtablement celle qui les met en état d'être frappés perpendiculairement des rayons du ſoleil : comme ſon cours n'eſt pas le même dans toutes les ſaiſons de l'année, il ſemble d'abord qu'il faudroit faire varier cette diſpoſition ; mais cela n'eſt pas néceſſaire, parce que ce n'eſt que vers la fin de l'Automne, pendant l'Hiver & au commencement du Printemps, temps auquel les rayons du ſoleil frappent le plus obliquement notre zone tempérée, que les vitrages ſont vraiment utiles : ainſi c'eſt ſur l'obliquité du ſoleil dans ces ſaiſons qu'il convient de ſe régler.

Nous établirons pour regle générale qu'il faut incliner les vitrages de la quantité des degrés du complément de l'élévation du pôle, ou du degré de latitude du lieu où l'on eſt.

Par exemple ſi la latitude eſt de 48 degrés, telle qu'eſt à peu près celle de Paris, le complément de cette latitude ſera de 42 degrés, inclinaiſon la meilleure qu'on puiſſe donner aux vitrages des chaſſis ſur couche & aux vitrages ſupérieurs d'une ſerre chaude ; car le paſſage qui doit reſter libre dans la ſerre, & l'uſage de mettre des pots ſur la tablette, ne permettroient pas une telle inclinaiſon au vitrage antérieur, qu'il eſt toujours bon d'in-

cliner autant que la disposition de la serre peut le permettre.

On voit donc que l'inclinaison de 42 degrés est la meilleure que l'on puisse donner aux vitrages dans la latitude de Paris, pour leur faire recevoir pendant l'Hiver les rayons du soleil le plus perpendiculairement possible : plus on s'éloignera de cette inclinaison donnée, moins les vitrages feront d'effet, parce que les rayons du soleil deviendront d'autant plus obliques que les verres approcheront plus de la ligne horizontale, & pour lors les rayons du soleil ne font plus que glisser dessus.

L'ignorance de plusieurs Jardiniers est cependant telle à ce sujet, qu'il n'est pas rare de voir des chassis posés presqu'horizontalement.

Lorsqu'on met des chassis sur les couches, il faut laisser environ deux pieds de marge de tous côtés, parce que la gelée y pénétreroit si on les mettoit trop près des bords de la couche ; on les couvre avec des paillassons, & on les réchauffe avec du fumier nouveau, comme nous avons dit des couches recouvertes de cloches.

Il y a une autre construction de chassis qui est la plus usitée, comme meilleure & plus durable. La couche est renfermée dans une enceinte de maçonnerie ou de bois assez épaisse, qui porte les chassis ; la construction en est si connue, que je ne m'y arrêterai pas : mais il n'en est pas de même de l'inclinaison des vitrages, qui doit être telle que nous venons

de le dire, & de quelques pratiques dont nous allons parler.

Quelques-uns conſervent encore l'ancienne maniere de conſtruire les chaſſis en petits bois qui traverſent les vitrages, comme aux croiſées des appartements; cette pratique eſt mauvaiſe, & elle eſt abandonnée aujourd'hui par tous ceux qui ont voulu en reconnoître les inconvénients.

1°. Cette quantité de bois employée dans les chaſſis, rend la ſurface des verres moins étendue, & abſorbe ainſi une partie de la lumiere.

2o. Les eaux qui s'arrêtent & filtrent ſur ces bois de traverſes les pourriſſent en peu de temps, & pénetrent dans l'intérieur, par le défaut des parties de maſtic qui viennent à manquer.

Il eſt beaucoup mieux de ne point mettre de bois de traverſes, & de ne former l'aſſemblage des chaſſis que de tringles longitudinales, qui ſupportent ſuffiſamment les carreaux de verre, poſés de maniere qu'ils ſe recouvrent les uns les autres d'un bon pouce d'étendue : ces carreaux arrêtés avec des pointes & une couche de bon maſtic, ſont ſuffiſamment & ſolidement fixés.

Il faut avoir attention de choiſir de bon bois de chêne bien ſec pour faire ces tringles, & de leur donner une épaiſſeur & une force ſuffiſantes, parce que la chaleur du ſoleil faiſant jouer & déjetter ces bois, il arrive que les carreaux de verre ſe caſſent, ne pouvant ſe prêter, comme on ſait, à un pareil dérangement.

C'eſt pourquoi ceux qui voudront conſerver le plus de jour poſſible aux vitrages, feront très-bien de faire ſupporter les carreaux par des tringles de fer ; la dépenſe en eſt modique, & on eſt bien dédommagé par la ſolidité & la durée des chaſſis.

Il eſt de fait que moins il y a d'eſpace ſous les vitrages, à proportion de l'étendue de leur ſurface ; c'eſt-à-dire, moins le volume d'air eſt conſidérable & plus la chaleur eſt vive & durable. C'eſt pourquoi les ſerres les moins élevées ſont celles qui ſont toujours les plus chaudes, toutes choſes d'ailleurs égales.

Cette obſervation, qu'il ne faut pas perdre de vue par rapport aux chaſſis, ne paroît pas s'accorder avec l'inclinaiſon que nous avons dit qu'il faut leur donner, parce que pour lors il ſe trouveroit vers le fonds des chaſſis un aſſez grand éloignement des plantes au ſommet du vitrage ; mais il eſt aiſé d'y remédier.

Lorſqu'on forme la couche de fumier dans l'enceinte de la maçonnerie, il faut avoir attention d'élever le fumier dans le fonds, de ſorte qu'on l'amene en pente, proportionnée à peu près à l'inclinaiſon du chaſſis, depuis le fond juſqu'au bord antérieur ; cette diſpoſition du fumier & du terreau, dont on le recouvre, forme une eſpece d'ados favorable à l'accès des rayons du ſoleil, & qui rapproche les plantes du vitrage auſſi près qu'on le veut.

Je ne ſais pourquoi eſt ſi peu pratiquée cette

cette méthode très-bonne, & dont j'ai reconnu les excellents effets pour toutes les plantes, & sur-tout pour les melons ; on y gagne même du terrain pour les plantes rampantes ; en étendant ainsi la surface, ces chassis en maçonnerie ont de plus l'avantage de pouvoir être échauffés par des tuyaux de chaleur que l'on y fait passer : ce sont les plus favorables à la culture & au succès des Ananas.

Un Jardinier de Paris, nommé Mallet, s'est affiché avantageusement pour une nouvelle construction de chassis, qu'il appelloit, je ne sais pourquoi, chassis économiques. Ce seul mot économique, qui excite d'abord l'attention de tout le monde dans notre siecle, que le luxe ne rend cependant point du tout économique, donna une grande célébrité aux chassis de Mallet ; ils n'avoient essentiellement rien de différent des autres, si ce n'est que les vitrages, au lieu d'être plats, étoient arrondis & les rapprochoient ainsi de la forme des cloches. Il est certain que les verres dans cette forme arrondie présentent toujours quelques parties qui reçoivent perpendiculairement les rayons du soleil, ce qui est un avantage réel ; mais l'emporte-t-il sur la difficulté & les inconvénients de la construction, sur la dépense & les réparations fréquentes auxquelles elle est nécessairement sujette ? Il y a apparence que ces considérations n'ont pas porté à adopter cette méthode, puisqu'on ne voit pas qu'elle ait été suivie, malgré les annonces merveilleuses de son auteur.

La lumiere qui paſſe au travers des verres n'en eſt pas moins eſſentielle à la végétation, quoique le ſoleil ne luiſe pas.

J'ai vu des gens qui, ayant mis un poële dans une chambre, prétendoient en faire une ſerre chaude ; ils n'ont pas été long-temps à reconnoître leur erreur, puiſque l'expérience prouve que dans une chambre, fût-elle conſtamment plus échauffée que ne l'eſt ordinairement une ſerre vitrée, les plantes y dépériſſent ſenſiblement au lieu d'y végéter ; il n'y a que celles que l'on met tout près des vitrages qui s'y ſoutiennent en bon état.

Il faut abſolument pour que les plantes puiſſent végéter, qu'elles ſoient frappées de la lumiere ſupérieure, & plus elles la reçoivent de tous côtés, & mieux elles réuſſiſſent.

En partant de ce principe, une ſerre dont toute la partie antérieure eſt en vitrage, mais qui eſt couverte d'un toit, ſur-tout ſi elle eſt élevée & peu profonde, ſera ſans doute meilleure pour la conſervation des plantes, que celle qui, étant recouverte d'un plancher, n'a que quelques croiſées ; mais elle ne ſera jamais le même effet que celle dont toute la toiture eſt en vitrage, ou au moins vitrée en grande partie.

J'ai toujours remarqué que dans ces ſerres couvertes en totalité ou en partie d'une toiture opaque, les plantes qui ſe trouvent ſous la partie couverte s'inclinent toutes du côté du vitrage, & cela plus ou moins, ſelon qu'elles en ſont plus ou moins éloignées.

Ces faits bien reconnus, ont déterminé les Cultivateurs, habitants d'une partie de la ſphere encore plus oblique que la nôtre, à conſtruire leurs ſerres tout en vitrage : c'eſt ainſi que j'en ai vu en Angleterre, qui paroiſſent de vaſtes maiſons de verre ; cet édifice lumineux porté ſur une maçonnerie élevée de trois à quatre pieds.

On vient d'en faire conſtruire de pareilles à Navarre, ſur les plans qu'en a donné un habile Jardinier Anglois, que M. le Duc de Bouillon a fait venir. Ces ſerres vaſtes & d'une belle conſtruction, ſont accompagnées d'une double galerie en chaſſis, où les Ananas croiſſent & réuſſiſſent ſi parfaitement & ſi abondamment, que ce Seigneur en voit ſervir pluſieurs ſur ſa table tous les jours de l'année.

Les plantes les plus délicates & originaires des pays les plus chauds, proſperent, fleuriſſent & fructifient dans ces ſerres.

On fait paſſer ſous les vitrages quelques ceps de vignes plantés extérieurement ; les productions en ſont très-précoces.

Puiſque je parle de ces ſerres, je ne peux m'empêcher d'en donner une petite deſcription, qui ne ſera pas inutile à ceux qui voudroient s'en procurer de ſemblables en petit, & pour détromper ceux qui croient qu'on ne peut rien exécuter de pareil qu'à très-grands frais.

On voit à Navarre, ſur la pente d'un terrain à l'expoſition du Midi, s'élever un vaſte bâtiment en vitrage, qui eſt au rez de chauſ-

ſée d'un côté, quoiqu'il paroiſſe fort exaucé de l'autre.

Le long des murs de cet exhauſſement, ſe prolongent des deux côtés, les chaſſis bas pour la culture des Ananas ; je dis des deux côtés, car il y a au milieu un corps avancé, qui forme une ſerre chaude dans la forme d'un bâtiment en quarré long, fermé en-deſſus & par les côtés uniquement par les verres.

On arrive de plein-pied, par la partie ſupérieure de ces terres, dans un ſallon qui prend ſon jour par les croiſées qui donnent de ce côté, & par les parties latérales qui ſont preſqu'entiérement en vitrages, qui laiſſent appercevoir de droite & de gauche deux vaſtes ſerres chaudes qui forment deux eſpeces de galeries qui accompagnent ce ſallon, & qui n'en ſont ſéparées que par cette clôture tranſparente, qui donne toute la liberté au coup d'œil.

Les portes vitrées étant ouvertes, le ſallon & les galeries ne paroiſſent plus qu'une continuité d'eſpace & de promenade.

Ce qui reſte de muraille dans ce ſallon, eſt recouvert de glaces qui répetent & ſemblent multiplier la verdure toujours vive, & l'éclat des fleurs animées & conſervées par la douce chaleur qui regne conſtamment ſous ces vitrages, en dépit de la température extérieure.

La plus grande rigueur de l'Hiver inacceſſible aux plantes qui ſont ſous ces vitrages, ne les empêche point de végéter vivement,

de produire un feuillage verdoyant & des fleurs brillantes & odorantes.

Le coup d'œil de ce ſallon charmant feroit croire qu'on vient d'être tranſporté ſubitement dans les Indes, ſi la terre que l'on voit au travers des croiſées, couverte de neige & de frimats, ſi la Nature languiſſante dans un athmoſphere glacial, ſi l'aſpect de tous les objets extérieurs ne rappelloit qu'on n'a pas changé de climat, & que le Printemps, dont on jouit dans ce lieu délicieux, eſt pour ainſi dire enchâſſé dans le cœur de l'Hiver.

Mais il n'appartient, dira-t-on, qu'à un riche & puiſſant Seigneur de ſe procurer de pareils agréments. Cette idée excluſive ſeroit mortifiante, & je veux ici la détruire.

Qu'on ne croie pas que cette dépenſe ſoit ſi conſidérable; il eſt arrivé plus d'une fois qu'un ſimple particulier a payé plus d'argent pour l'acquiſition d'un ſeul tableau, qu'il n'en faut dépenſer pour faire un pareil établiſſement, dont l'entretien n'eſt pas auſſi cher qu'on le penſe.

Mais on peut à bien moindres frais ſe procurer pareille jouiſſance, ſinon auſſi complette & étendue, peu différente pour l'effet: c'eſt ce que j'eus peine à perſuader à un de mes amis qui en jouit aujourd'hui avec beaucoup de ſatisfaction.

Il a fait conſtruire, ſelon mes conſeils, une ſerre chaude attenante au ſallon qu'il habite, & qui y communique au moyen d'une porte vitrée; de ſorte que du coin de ſon feu il jouit d'un coup d'œil à peu près pareil

à celui que je viens de décrire, & qu'il peut viſiter ſans peine ſes plantes verdoyantes & en fleurs pendant les plus fortes gelées, & y trouver une température plus douce que celle de ſon appartement.

On ſeroit étonné du peu de dépenſe qu'a exigé cette conſtruction qui procure autant d'agrément & de ſatisfaction pendant ſix mois de l'année, & on ſe tromperoit ſi on croyoit que l'entretien en fût diſpendieux; il peut même devenir économique, puiſque le foyer de l'appartement voiſin peut être diſpoſé de maniere que le feu qu'on y fait ſoit ſuffiſant pour échauffer la ſerre.

On ſait que la conſtruction d'une ſerre chaude n'eſt pas d'une grande dépenſe; mais on eſt épouvanté par l'idée de ſon entretien, à cauſe de la conſommation du bois que l'on croit bien plus forte qu'elle ne l'eſt. En effet, j'en ai une de trente-ſix pieds de longueur où il ne s'eſt pas brûlé une corde de bois pendant l'Hiver le plus rigoureux & le plus long.

Loin d'être un objet de dépenſe pour les Jardiniers, les chaſſis & les ſerres chaudes ſont pour eux un moyen qui leur vaut beaucoup d'argent, par le produit des éleves, des légumes très-précoces, des roſes & autres fleurs qui ſe vendent très-cher au mois de Mars, ſur-tout dans une Ville comme Paris, où l'on compte pour rien la dépenſe, quand il eſt queſtion de ſatisfaire les fantaiſies.

CHAPITRE XIX.

Des Semis en terrines.

NOUS avons vu que l'effet de la chaleur des couches eſt ſuffiſant pour faire germer & croître les ſemences couvertes par des cloches ou chaſſis pendant l'Hiver : c'eſt le ſeul moyen de faire opérer la végétation pendant cette ſaiſon.

Au mois de Mars, pluſieurs ſemences germent & levent en pleine terre & en plein air. Mais il en eſt beaucoup d'autres plus délicates qui, ne trouvant pas la terre encore ſuffiſamment échauffée, y pourriſſent ſans faire aucune production.

C'eſt pour cette raiſon & pour pluſieurs autres, que l'on ſeme dans des vaſes les graines les plus fines & les plus précieuſes qui réuſſiſſent toujours bien mieux qu'en pleine terre, où il n'eſt pas poſſible de donner les préparations & les ſoins dont nous allons parler.

Je peux donner comme une très-bonne méthode celle que je vais expliquer, puiſqu'elle me réuſſit parfaitement bien depuis pluſieurs années, même ſur des graines ſi difficiles à faire réuſſir, que je n'avois jamais pu y parvenir par d'autres moyens.

Il faut choiſir des vaſes, ſoit en forme de terrines ou de cuvettes, qui aient au moins quatre ou cinq pouces de profondeur ; on

aura ſoin de les percer de pluſieurs trous par le fond pour laiſſer libre l'écoulement des eaux.

On emplit ces vaſes aux deux tiers de leur profondeur de bonne terre de potager, bien criblée & plus ſeche qu'humide ; on la foule légérement avec la main ; on met par-deſſus une couche de terreau de bruyere, tamiſé à ſec ; on en remplit la cuvette ; on preſſe enſuite & on unit bien ce terreau avec la paume de la main : cette opération fait deſcendre la terre à environ un pouce du bord de la terrine ; on répand la ſemence ſur cette ſurface de terreau foulé & applati, de maniere qu'elle ſoit le plus également diſperſée qu'il eſt poſſible ; on tamiſe par-deſſus une épaiſſeur de ce même terreau plus ou moins forte, ſelon la groſſeur ou la fineſſe de la graine, obſervant en cela ce que nous avons dit au Chapitre des Semences.

Il faut enſuite fouler & preſſer avec la main cette couche de terreau, afin que les graines ſe trouvent bien enveloppées ; ſi ce ſont des graines très-fines, il ne faut pas y faire autre choſe ; mais ſi les graines ſont aſſez groſſes, il eſt bon de tamiſer enſuite par-deſſus une légere couche de terreau que l'on ne foule pas.

Comme j'ai recommandé d'employer un terreau plus ſec qu'humide, il faut lorſque l'on a ſemé le bien arroſer ; ce qui ne peut ſe faire qu'à différentes repriſes & avec beaucoup de précaution pour les graines très-fines, & que l'on n'a par conſéquent que légérement recouvertes.

Le meilleur moyen pour cet effet, d'où dépend la réuſſite des graines fines, eſt d'avoir auprès de ſoi un petit baquet ou ſeau plein d'eau dans laquelle on trempe un balai de bouleau; & après l'avoir fait égoutter & ſecoué au-deſſus du ſeau, on le tient au-deſſus de la terrine que l'on a enſemencée; & en donnant avec la main de petites ſecouſſes ſur le manche, on en fait tomber une eſpece de petite pluie fine qui en humectant le terreau, n'en dérange point la ſurface : on réitere cette opération de terrine en terrine, juſqu'à ce qu'on juge qu'elles ſont ſuffiſamment mouillées.

Si la groſſeur de la graine a permis de la recouvrir de l'épaiſſeur de plus d'un quart de pouce, on peut ſe ſervir d'un moyen plus expéditif & plus facile; c'eſt de poſer vers le milieu de la terrine une petite lame de plomb laminé ou un morceau d'ardoiſe, & de faire couler de l'eau deſſus avec un petit arroſoir; l'eau par ſa chûte ſur la lame de plomb, ne forme aucunes cavités dans le terreau; & elle ſe répand ſur toute la ſurface de la terrine, ſans aucun inconvénient. Je me ſuis même ſervi avec encore plus de facilité & le même ſuccès d'une feuille d'arbre. Il n'en eſt pas de même ſi on répand l'eau avec la pomme d'un arroſoir : je n'ai jamais pu réuſſir à y faire paſſer l'eau en pluie aſſez fine. Si l'arroſoir eſt percé de trous ſuffiſamment gros pour que l'eau y coule par jets, ces jets forment des cavités & dérangent la ſurface du terreau & les graines.

Si les trous ſont très-petits, l'eau, au lieu de ſortir par jets, forme le long de la pomme une nappe qui ſe réunit & tombe en gouttiere qui dérange & gâte tout.

J'ai donc éprouvé que l'uſage de l'arroſoir, quel qu'il ſoit, & quelque précaution que l'on prenne, culbute les ſemences fines avant leur germination, & déracine après les jeunes plantes; ce qui n'a point lieu au moyen des pratiques dont je viens de parler, & dont je me ſuis toujours bien trouvé.

On ſent qu'une pluie forte feroit encore plus de mal que l'arroſoir; c'eſt pourquoi, ſi on laiſſe les terrines expoſées aux injures du temps, il faut avoir ſoin de les couvrir d'un lit de paille longue ou de mouſſe, pour parer à l'effet des gouttes de pluie; mais il ne faut pas y laiſſer cette couverture quand on voit les ſemences lever, & le mieux eſt de les mettre ſous quelqu'abri lorſqu'il pleut fortement; car on doit avoir en vue que les ſemences fines ne reſtent pas tout à fait à découvert, & que la ſuperficie du terrain battu par les pluies & par les arroſements ne ſe durciſſe pas.

On peut, ſelon le temps, mettre ces terrines au ſoleil ou à l'ombre, les mettre à couvert de la gelée, de la grêle, de la neige & autres frimats; avantage que ne peuvent avoir les ſemis en pleine terre.

Lorſqu'on veut accélérer la germination & les progrès des ſemences, on enfonce les terrines dans une couche modérément chaude, & on les couvre avec des cloches: on peut

ainſi, ſans danger, faire beaucoup plutôt les ſemis ; c'eſt ce que je pratique toutes les années ; & pour cet effet, j'ai fait faire des jattes de terre d'environ cinq pouces de profondeur & d'un diametre un peu plus petit que celui des cloches ordinaires qui ainſi les recouvrent aiſément.

Lorſque les jeunes plantes ſont déja un peu fortes & que l'air échauffé & la ſaiſon ne laiſſent plus appréhender de gelées, après avoir ſoulevé de temps en temps les cloches pour les accoutumer à l'air par degrés, on retire les jattes de deſſus les couches, & on les met à l'ombre, car elles périroient ſi on les expoſoit d'abord au ſoleil en ſortant des cloches.

Au moyen de ces précautions, on a dès la premiere année des plantes ſi vigoureuſes & ſi fortes que j'en ai fait paſſer pluſieurs en pleine terre ſans aucune couverture pendant l'Hiver ſuivant.

Nous parlerons de la maniere de conſerver les ſemis pendant la premiere année.

Je ne connois aucune eſpece de terre où les graines germent & réuſſiſſent auſſi bien que dans le terreau de bruyere : comme j'aurai encore occaſion d'en parler, il eſt bon de connoître ſa nature & ſa préparation.

Dans les lieux où la bruyere croît depuis long-temps, on trouve à la ſurface du terrain une couche plus ou moins épaiſſe d'une eſpece de terreau noir qui eſt produit par la décompoſition des racines de bruyere ; on leve cette couche par mottes que l'on

briſe aiſément, & en la paſſant au crible, on obtient un terreau noir dégagé des herbes & des racines dont il étoit rempli : voilà le terreau de bruyere dont nous parlons, qui eſt excellent pour les ſemis & pour pluſieurs autres productions que nous aurons ſoin d'indiquer.

Il eſt d'autant plus néceſſaire de tenir les ſemis dans une poſition un peu ombragée, que ce terreau, quoique gras, ſe deſſeche plutôt que tout autre ; ainſi il faut avoir ſoin de l'arroſer ſouvent pendant la chaleur de l'Eté.

Nous avons indiqué les précautions qu'il faut prendre dans les commencements ; mais lorſque les jeunes plantes ſont un peu fortes, on peut les arroſer alors tout ſimplement avec un petit arroſoir, en faiſant tomber l'eau le plus près poſſible des plantes : c'eſt toujours un mal de la répandre de fort haut.

Lorſque les chaleurs de l'Eté ſont paſſées, on peut mettre les ſemis en plein ſoleil qui alors ne leur eſt plus nuiſible.

On peut tranſplanter & mettre en pleine terre, dès le commencement de l'Automne, les plantes que l'on jugera aſſez vigoureuſes & aſſez fortes pour pouvoir réſiſter à la rigueur de l'Hiver : on laiſſera les autres dans les terrines qu'on mettra dans une ſerre.

A l'égard des ſemis qui n'auront pu être faits qu'en Eté, & qui ont fait encore peu de progrès, il eſt mieux de les renfermer dans une ſerre vitrée où il y a un poële, dans laquelle on n'entretient qu'un degré de cha-

leur assez foible, car l'intention n'est pas qu'elles y fassent aucune production pendant qu'elles y séjournent ; on les tient seulement à couvert de la gelée & des frimats ; il ne faut pas que la serre soit humide, elles y moisiroient & pourriroient.

Ce jeune plant sera plus difficile à sauver pendant l'Hiver, s'il n'a encore poussé que ses premieres feuilles ; car toutes les plantes éprouvent une maladie qui leur est plus ou moins funeste, lorsqu'elles commencent à produire leurs secondes feuilles : on perd même encore beaucoup de plantes, lorsqu'elles n'ont que foiblement poussé leurs secondes feuilles vers la fin de l'Automne.

Lorsque l'Hiver est passé & que l'on sort les terrines, sur-tout d'une serre chaude, il ne faut les exposer à l'air que peu à peu, & se bien garder sur-tout de les mettre d'abord au soleil ; il arrive souvent que des plantes qui s'étoient bien soutenues & s'étoient montrées vigoureuses pendant l'Hiver, meurent presque subitement quand on les retire de la serre, si on n'use pas de beaucoup de précautions.

CHAPITRE XX.

Des Semis dans les jardins.

LA saison la plus favorable pour semer les graines en général, est celle du Printemps ou de l'Automne ; en Hiver elles pourriroient sans germer, ou si elles germoient, la gelée en feroit périr la plus grande partie ; en Eté, le dessèchement de la terre est contraire à la germination, & la trop grande ardeur du soleil brûle les jeunes plantes : il ne faut donc semer que dans des saisons tempérées, comme en effet on le pratique ordinairement ; à l'exception de quelques plantes potageres dont on veut jouir en tout temps, & que l'on fait réussir en Eté en les ombrageant & les arrosant.

Il y a trois différents procédés pratiqués pour les semis : on répand au hasard les semences sur le terrain, ou on les dépose dans des rigoles tracées à vue ou au cordeau, ou enfin on met les semences dans des trous faits avec un piquet, nommé plantoir : nous allons parler séparément de ces procédés d'usage ordinaire.

1°. On répand au hasard les semences sur le terrain, & ensuite on les recouvre au moyen d'un rateau dans les jardins, & de la herse dans les champs.

Cette méthode, la plus généralement pratiquée, est cependant évidemment la plus défec-

tueuſe, puiſque les ſemences ne ſont pas répandues & diſperſées également; il eſt impoſſible que toutes les graines ſoient recouvertes, & elles ne peuvent l'être à même profondeur ; il en périt beaucoup, ſoit par les gelées, ſoit par les oiſeaux qui mangent celles qui ſont reſtées ſur terre, avant ou après leur germination, lorſqu'elles n'ont pas été ſuffiſamment recouvertes.

Il eſt ſans doute plus aiſé de parer à ces inconvénients dans la culture des jardins que dans celle des champs où l'étendue du terrain & les grands ſemis exigent des procédés expéditifs ; il eſt connu que les inſtruments aratoires dont on fait uſage laiſſent néceſſairement bien des défauts dans la culture : nous en parlerons dans le Chapitre ſuivant.

Lorſque le terrain a été bien préparé & foui profondément, comme nous l'avons recommandé, on le diviſe en quarré long ou planches ſur leſquelles on ſeme, à la main, des graines potageres, telles que l'oignon, la laitue, les choux, &c., en obſervant de les répandre le plus également poſſible & en quantité ſuffiſante ; il eſt bon, ſur-tout lorſque les graines ne ſont pas très-fines, de commencer par frapper la terre avec les dents du rateau, à petits coups, dans toute l'étendue de la planche ; enſuite il faut battre fortement la terre avec le dos du rateau ou même avec l'inſtrument dont nous avons parlé ; après quoi on ratelle légérement la ſuperficie du terrain.

Une méthode que les Jardiniers ſoigneux

ne doivent jamais manquer de pratiquer dans les terres légeres & ſeches, c'eſt de diſpoſer leurs planches de maniere que le milieu ſoit un peu plus enfoncé & les bords du quarré plus élevés, afin que les eaux de pluie & des arroſements ne s'écoulent point à pure perte dans les allées, & qu'elles ſoient retenues dans la planche au profit des plantes.

On doit pratiquer tout le contraire dans des terres naturellement trop fraîches & trop humides; c'eſt-à-dire qu'il faut élever le milieu de la planche en dos de bahut, afin de donner l'écoulement aux eaux qui pour lors pourroient devenir nuiſibles.

C'eſt ainſi qu'on peut faire dans les jardins des ſemis de pluſieurs arbres qui fourniſſent abondamment du jeune plant pour mettre en pepiniere la ſeconde ou la troiſieme année: on peut même faire ces ſemis ſans rien prendre ſur les quarrés des potagers, & ſans rien retrancher du terrain réſervé pour les plantes d'uſage dans le jardin; il ne faut pour cela que creuſer dans le milieu des allées les moins fréquentées, en laiſſant un paſſage libre des deux côtés de l'excavation: ſi la terre qui s'y trouve eſt bonne, on ſe contentera de lui donner quelques amendements avant d'y faire les ſemis; mais ſi elle étoit mauvaiſe, on fera mieux d'y en rapporter de meilleure. Par ce moyen bien facile & qui ne diminue en rien les récoltes ordinaires du jardin, on peut ſe procurer beaucoup de jeunes plants de différents arbres.

Il ne faut pas négliger de couvrir pendant l'Hiver

l'Hiver les ſemis faits en Automne, de même que le jeune plant de l'année précédente ; mais il faut bien ſe garder de les couvrir avec du fumier ou de la litiere, comme il eſt preſcrit dans pluſieurs Ouvrages d'Agriculture ; cet uſage eſt pernicieux à pluſieurs égards : cette litiere fraîche attire une quantité d'inſectes qui devorent & nuiſent beaucoup aux germes des graines & aux racines du jeune plant, il vaut mieux faire uſage de paille de peu de valeur, comme celle d'orge ou d'avoine ; ce qui n'eſt pas encore ſans inconvénient, parce que ces pailles en s'affaiſſant ſur le terrain empêchent la circulation de l'air, & entretiennent une humidité qui fait moiſir & pourrir les jeunes tiges.

Après n'avoir que trop éprouvé les dangereux effets de ces couvertures de litiere, j'y en ai ſubſtitué une autre dont je fais uſage avec ſuccès depuis pluſieurs années ; je me ſers de rameaux de bruyeres que j'ai reconnu être ſuffiſants pour affoiblir les effets de la gelée & du hâle du commencement du Printemps ; j'en fais une couverture d'environ ſix pouces d'épaiſſeur ſur mes ſemis & mes jeunes plants, & même ſur les planches de fleurs, telles que les anémones, renoncules, hyacinthes & autres plantes délicates.

L'expérience m'a prouvé que cette ſimple couverture les conſerve ſuffiſamment, ſans avoir aucun des inconvénients de la couverture de litiere ; l'air circule au travers de ces rameaux ; il ne s'y trouve point d'humidité pourriſſante, comme ſous la paille ; &

les insectes qui s'y trouvent plus à découvert, ne s'y refugient pas aussi volontiers. Je ne saurois trop recommander ce procédé dont j'éprouve les bons effets depuis plusieurs années. Ceux qui ne seroient point à portée de se procurer des bruyeres, pourroient y suppléer au moyen de fougeres, joncs-marins ou autres menus branchages & brouſſailles.

Cette espece de couverture est très-bonne pour les artichaux; on sait qu'en les couvrant de fumier, comme on est dans l'usage de le faire, on en fait souvent périr une partie, & qu'on trouve toujours ces plantes, quand on les découvre au Printemps, à demi pourries & en très-mauvais état; ce qui n'arrive point sous le genre de couverture dont je viens de parler, les plantes & leurs feuilles s'y conservent verdoyantes.

2°. Les planches étant préparées & formées comme nous l'avons dit, on y trace à vue ou au cordeau des rayons ou rigoles plus ou moins espacées selon les genres des plantes, & plus ou moins profondes, selon la groſſeur des graines; & après y avoir répandu les semences, on les recouvre & on frappe ensuite le terrain, comme nous l'avons recommandé.

Il est à regretter que cette seconde méthode ne convienne pas également à tous les semis; car elle seroit bien préférable à l'autre, parce que les graines sont placées à la même profondeur, & que toutes sont également recouvertes.

De plus, lorsque l'on seme ainsi en rayon, on peut user d'un moyen très-favorable à

la germination qui n'eſt pas pratiquable dans l'autre maniere.

J'ai dit qu'il étoit bon pour hâter la germination, de faire tremper les graines dans une eau préparée ou ſimplement dans l'eau pure ; mais ſi on dépoſoit ces graines dans une terre ſeche, & qu'il arrivât qu'il ne tombât pas de pluie pendant pluſieurs jours, alors les lobes, gonflés par l'introduction de la liqueur dans laquelle on les auroit fait tremper, ſe deſſécheroient, & le germe périroit infailliblement.

Pour prévenir cet accident, il faut avec un arroſoir ſans pomme, répandre de l'eau dans les rayons où on a dépoſé les graines, & on les recouvre avec la terre ſeche de droite & de gauche du rayon ; ce qui ne fait que mieux battre & ſerrer les parties du terrain ; & quand toute la planche eſt enſemencée & battue, comme il a été dit, on arroſe bien tout le terrain avec la pomme de l'arroſoir ; ce qu'il ne faut pas négliger de faire tant que le temps continue à être ſec.

Il y a encore un avantage à ſemer ainſi en rayon, c'eſt qu'on peut ſarcler plus aiſément les quarrés, & dégager les jeunes plantes des mauvaiſes herbes ; mais on eſt obligé de lever plutôt les plantes, parce que les racines qui s'engagent les unes dans les autres, ſe nuiſent réciproquement, & que les tiges trop raſſemblées ſouffrent également.

3°. Après avoir tracé ſur le terrain préparé des lignes convenablement eſpacées, on

y fait des trous avec un plantoir, dont le bout doit être obtus, & non pointu ; c'eſt dans ces trous, diſtants d'environ quatre pouces les uns des autres, qu'on dépoſe les groſſes ſemences, telles que celles de châtaignes, de noix, de gland, &c.

Il faut avoir ſoin de bien preſſer la terre ſur chaque ſemence avec la même cheville ou plantoir, dont, comme je viens de le dire, l'extrêmité ne doit pas être pointue, parce que la pointe de la cheville ne formant qu'un trou d'un très-petit diametre, la graine ne porteroit pas ſur la terre, & ainſi la radicule courroit riſque de reſter dans le vuide & de périr : mais lorſque la cheville eſt entiérement cylindrique, c'eſt-à-dire d'un égal diametre, la graine porte toujours immédiatement ſur la terre du fond du trou.

Cette maniere de ſemis, outre la ſûreté de la germination, donne la facilité de couvrir les graines d'un bon terreau préparé dont on remplit les trous ; ce qui donne aux jeunes plantes plus de vigueur & de force, ſans conſommer beaucoup de terreau.

Comme il arrive que ces ſemis, faits pendant l'Automne, ſont quelquefois ravagés par les taupes & les mulots ; ſi on a eu la précaution de faire tremper les ſemences dans une infuſion de colloquinte, ces animaux n'y font plus de tort : ce moyen qui ne m'a pas paru nuire d'ailleurs aux graines, m'a très-bien réuſſi pour les préſerver.

Si après avoir fait germer ces groſſes ſemences pendant l'Hiver, comme nous l'avons

dit, on ne les met en terre qu'au Printemps, il faut avoir attention de couper la radicule de chaque ſemence avant de la mettre en terre, en obſervant qu'elle porte ſur la terre du fond du trou, & il ne faut pas pour lors preſſer avec la cheville ſi fort ſur celle dont on le remplit.

Si les ſemences qu'on met en terre ſont groſſes, & qu'on les ait fait auparavant germer dans le ſable, on coupera la radicule; & après avoir tracé des raies au cordeau, à deux pieds les unes des autres, on y plantera à la cheville les ſemences à environ un pied de diſtance dans le ſens des rangées, ne les enfonçant en terre que de deux ou trois pouces; au moyen de cette manœuvre, elles peuvent être tout d'un coup miſes en pepiniere, où on les cultivera, comme nous l'expliquerons : mais ſi on n'avoit pas pu rogner leur pivot avant de les mettre en terre, il faudroit les arracher la ſeconde année, comme les ſemences fines dont nous allons parler.

Si les ſemences ſont moins groſſes, comme ſont les pepins de poires & de pommes, les ſemences du frêne, du charme, &c., nous ſuppoſons qu'on leur aura fait paſſer l'Hiver dans du ſable ou de la terre, ſuivant la diſpoſition plus ou moins grande que ces ſemences ont à germer; on les mettra en terre au mois de Mars, lorſque les grandes gelées ſeront paſſées; & alors on fera dans le terrain, préparé pour recevoir ces ſemences, des rigoles d'environ deux pouces de profon-

deur, & éloignées les unes des autres d'environ ſix pouces ; on ſemera pêle-mêle dans ces rigoles les ſemences & le ſable ou la terre avec laquelle on les aura mêlées, on les recouvrira de l'épaiſſeur d'un pouce de terreau de couche, que l'on preſſera légérement, ſi les graines ſont germées.

Ces rigoles reſteront un peu creuſes, ce qui eſt favorable pour l'humidité & la fraîcheur qui s'y entretient dans les terres légeres qui ſont toujours celles que l'on doit choiſir pour les ſemis, car ſi on étoit obligé de ſemer dans une terre forte & compacte, il faudroit y mêler du ſable pour la diviſer ; ſi on n'étoit point à portée d'avoir du ſable, on pourroit faire uſage de démolitions de maçonneries, de vieux plâtreaux, de pierres calcaires, de morceaux de brique que l'on auroit battus & réduits en poudre, ou mieux encore de terreaux de bruyeres, ſi on eſt à portée de s'en procurer.

Voilà les amendements qu'il convient de donner aux terres dans leſquelles on veut faire des ſemis ; mais il faut bien ſe garder d'y mettre des fumiers nouveaux, ils y porteroient préjudice à pluſieurs égards, ſurtout en favoriſant la ponte des hannetons, dont la progéniture en vers blancs rongeroit le jeune plant.

J'ai vu des ſemis qui avoient très-bien levé & réuſſi la premiere année, entiérement ravagés les années ſuivantes par ces vers deſtructeurs, parce qu'on avoit mis du fumier dans le terrain où on avoit fait ces ſemis ;

ce que j'ai déja dit à ce ſujet, ſuffit pour faire connoître qu'on ne doit jamais employer de fumiers, ſur-tout au Printemps, à moins qu'ils ne ſoient entiérement réduits en terreau.

Quand les ſemences ſont très-fines, telles, par exemple, que celles du bouleau, il faut commencer par preſſer & battre la ſuperficie de la terre ſur laquelle on veut ſemer; & après l'avoir unie avec le dos du rateau, on y répandra les ſemences pêle-mêle avec le ſable ou la terre dans laquelle on les aura miſes pendant l'Hiver.

Ces ſemences, répandues ainſi ſur la ſuperficie du terrain, ſeront recouvertes de l'épaiſſeur d'un écu d'un terreau préparé, tel que celui compoſé de moitié terreau de couche, ou mieux de terreau de bruyere, & moitié terre meuble de potager bien mêlés enſemble; on unira enſuite cette couche de terreau répandue le plus également poſſible, & on la preſſera, en la battant avec le dos de la beche; après quoi on peut en gratter le deſſus, mais très-légérement, avec les dents d'un petit rateau: cette opération qui donne au terrain un coup d'œil plus ſatisfaiſant, peut encore favoriſer la circulation de l'air; car d'ailleurs on ne doit point craindre que ce terreau, léger & délié, puiſſe former une croûte qui empêche la ſortie des jeunes tiges, comme il arrive à une terre lourde & compacte.

Cette légere couche de terreau que nous recommandons principalement ſur des grai-

nes fines, non-ſeulement donne aux petites tiges la facilité de percer, mais de plus, les ſels lexiviels, que les eaux en font découler, fourniſſent à la radicule des ſucs qui lui ſont propres & qui la fortifient ; & comme elle tranſmet ces ſucs à la tige, on voit l'une & l'autre pouſſer avec vigueur.

Les ſemences d'orme doivent être traitées comme celles qui ſont fort fines ; mais il faut les ſemer auſſi-tôt qu'elles ſont tombées des arbres ; c'eſt la ſeule ſemence de grands arbres qui mûriſſe d'aſſez bonne heure au Printemps, pour être ſemée ſur le champ, & qui leve dans l'année même.

Comme ces ſortes de ſemis ſont de peu d'étendue, on peut aiſément les ſarcler ; mais il faut bien prendre garde de ne pas arracher les petits arbres avec les mauvaiſes herbes ; ce qui arrive ſouvent en voulant arracher une plante bien enracinée, dont la motte enleve avec elle pluſieurs pieds du jeune plant.

Pour éviter cet inconvénient, il vaut mieux couper pour lors, avec des ciſeaux ou avec la pointe de la ſerpette, ces ſortes de plantes le plus profondément qu'on le peut en terre ; ce qui pour l'ordinaire eſt ſuffiſant pour la détruire & ne dérange rien aux ſemis, qu'il faut avoir ſoin d'arroſer avec précaution dans les temps de ſéchereſſe, ſur-tout lorſqu'on vient de les ſarcler.

Après avoir ſemé les graines fines, comme nous venons de le dire, il eſt bon de couvrir le terrain avec des rameaux d'épine, de

jonc-marins, de bruyeres ou autres brouſſailles pour empêcher les oiſeaux & autres animaux d'y faire ravage, & ſur-tout les chats qui viennent volontiers gratter dans les terres nouvellement remuées ; de plus, ces rameaux, répandus ſur le terrain, empêchent, au moins en partie, qu'il ne ſoit battu & dérangé par de fortes ondées de pluie ; ce qui eſt fort à craindre pour les ſemis des graines fines qui ſont légérement recouvertes ; ils ſervent auſſi à entretenir la fraîcheur, en préſervant les ſemis des vents hâleux & ſecs du Printemps & de l'ardeur du ſoleil.

Si ces rameaux étoient diſpoſés de maniere qu'ils ne puſſent nuire au progrès des ſemis, il ſeroit avantageux de les y laiſſer pendant une partie de l'Eté ; mais lorſqu'on voit qu'ils s'oppoſent à la ſortie & à l'élévation des tiges, il faut les retirer avec précaution, en choiſiſſant un jour pluvieux, ou du moins un temps ſombre & frais ; car les jeunes plantes qui auroient percé ſous la protection & à l'ombre de ces rameaux, ne manqueroient pas de périr, ſi on les découvroit tout d'un coup dans un temps où l'ardeur du ſoleil les frapperoit vivement.

Quoique nous ne parlions ici que des arbres indigenes & agreſtes qui ſupportent les fortes gelées, la délicateſſe de ce jeune plant, encore bien foible à l'entrée de l'Hiver, le met en danger de n'en pas ſupporter la rigeur, ſi on ne prend pas quelques précautions pour le conſerver, ſans quoi on en perd ordinairement beaucoup la premiere année : ainſi

il eſt à propos de le défendre des grandes gelées, en le couvrant avec de la bruyere, fougere ou avec des feuiles ; mais jamais avec de la litiere ou fumier, dont j'ai déja parlé des mauvais effets : on ôtera cette couverture auſſi-tôt après que les grandes gelées ſeront paſſées.

L'Automne de la ſeconde ou de la troiſieme année on arrachera ces petits arbres pour couper leurs racines pivotantes, & les replanter à quatre pouces les uns des autres dans des rigoles diſtantes entr'elles d'environ un pied & demi, afin de pouvoir donner à la terre de petits labours ; & quand ces arbres auront reſté trois ans dans cette poſition, ils ſeront aſſez forts pour être mis en pépiniere.

Après avoir parlé des méthodes en uſage pour les ſemis dans des petits terrains, je vais en détailler une qui eſt encore peu connue, & qui eſt ſupérieure à tous égards à celles dont nous avons parlé ; je tiens cette méthode, que j'ai pratiquée avec ſuccès, de M. l'Abbé Nolin, Inſpecteur des Pépinieres du Roi. Ce ſavant Naturaliſte, & qui eſt auſſi Cultivateur très-éclairé, a porté l'art des ſemis & de l'éducation des arbres étrangers, au plus haut point de perfection connu : on voit chez lui avec étonnement, par rapport à la quantité & à la vigueur, des ſemis de toutes eſpeces, dont pluſieurs d'arbres exotiques & précieux qu'on a vainement tenté de faire réuſſir, en ſuivant les méthodes ordinaires.

J'ai ſuivi les bons exemples de cet habile Cultivateur ; je m'en ſuis très-bien trouvé : j'en vais rendre compte en expliquant les procédés dont il eſt ici queſtion.

Après avoir creuſé trois foſſes de la profondeur de trois ou quatre pieds & de quatre pieds de largeur, je fis renduire le fond & les côtés de cette excavation avec de la terre glaiſe, de l'épaiſſeur de trois à quatre pouces ; je diſpoſai des canaux vers le milieu du fond de ces foſſes, de maniere que ces canaux ſe communiquant les uns aux autres, recevoient l'eau par le moyen d'un canal d'un plus grand diametre qui s'élevoit en dehors du terrain d'environ trois pieds de hauteur. Tous les tuyaux doivent être bouchés à leurs extrêmités, excepté à celles par où ils ſe communiquent ; mais il faut qu'ils ſoient percés de deux pieds en deux pieds de diſtance, de petits trous, pour laiſſer écouler l'eau dans toutes les parties de chaque foſſe : après cette diſpoſition de canaux ſouterrains, je fis remplir toutes les foſſes d'un terreau compoſé d'un tiers de terre franche & de deux tiers de terreau de bruyere ; il faut envelopper enſuite tout le pourtour de cette eſpece de marais factice avec des paillaſſons, excepté cependant du côté du Nord que l'on laiſſe ouvert.

Les paillaſſons qui forment une eſpece de muraille qui ne doit pas avoir moins de douze pieds de hauteur, peuvent être faits en paille longue & forte ; mais mieux en roſeaux, que leur ſolidité & leur durée doit rendre préfé-

rables. Ces paillaſſons doivent être ſoutenus par de groſſes & fortes perches, auxquelles on attache ſolidement d'autres perches de traverſe ; ce qui doit former un bâtis ſolide, auquel on lie & fixe bien les paillaſſons : on ſent la néceſſité des précautions que je recommande, ſans quoi la grande élévation de ces murailles de paille, qui préſentent une grande ſurface, ne pourroit réſiſter à la force des vents.

Comme on a laiſſé entre deux excavations un terrain plein d'environ deux pieds de largeur, les planches ſe trouvent ſéparées par cette partie de terrain ſolide qui forme les allées. Ces planches dont la longueur n'eſt déterminée que par le local ou la volonté du Cultivateur, communiquent du côté du Midi, dans toute leur largeur, avec une plate-bande qui les termine tranſverſalement ; de ſorte que ſuivant cette diſpoſition, il y a trois planches longitudinales, terminées par une autre tranſverſale du côté du Midi.

Mais comme les paillaſſons du côté de l'Orient & de l'Occident ſe trouvent trop diſtants de la planche du milieu pour pouvoir l'ombrager, on donne à cette planche ſept ou huit pieds de largeur, & on la coupe en deux parties égales, par une muraille de paillaſſons, dans toute ſa longueur ; ce qui forme quatre planches ſéparées dans les trois excavations, & une cinquieme en travers.

C'eſt ſur ces plates-bandes ou planches de terreau de bruyere que l'on fait, avec le plus grand ſuccès, toute eſpece de ſemis : les

graines les plus fines & les plantes les plus délicates y réuſſiſſent à merveilles, parce qu'aux précautions dont nous avons parlé précédemment, ſe joignent pluſieurs circonſtances également favorables à la germination des ſemences & à la proſpérité des jeunes plantes.

1°. Les paillaſſons très-élevés qui les abritent de très-près, les parent des coups de vent, de la grêle & des fortes ondées de pluie, dont les gouttes, pouſſées par les vents, tombent obliquement.

2°. Ces paillaſſons protegent & ombragent les plantes contre le hâle du Printemps & l'ardeur du ſoleil; ce qui en fait périr beaucoup lorſqu'elles y ſont expoſées.

3°. Dans l'Eté le plus chaud & le plus ſec le terrain de ces planches eſt toujours frais, & il y regne un athmoſphere toujours humide.

J'ai omis de dire qu'il faut faire cet établiſſement le plus près poſſible de l'action d'une pompe qui puiſſe fournir une grande quantité d'eau, au moyen d'un couloir ou eſpece de gouttiere qui, d'un bout, reçoit l'eau, & de l'autre la verſe dans le tuyau ou canal dont j'ai parlé, qui ſort de terre extérieurement contre les paillaſſons. Cette eau ſuivant la diſpoſition & la communication des canaux ſouterrains, va ſe porter & ſe répandre, par les ouvertures des canaux, dans toutes les parties des planches; on continue à pomper juſqu'à ce que l'eau, retenue dans les foſſes par la couche de glaiſe dont le fond & les

côtés ont été bien renduits, monte dans le terreau très-près de ſa ſuperficie ; il n'eſt même que mieux de faire monter l'eau au-deſſus, lorſque les jeunes plantes ſont déja un peu fortes.

On voit que ces planches forment alors un eſpece de marais, mais d'une nature qui n'eſt point pourriſſante ; toutes les plantes, & ſur-tout la plupart de celles de l'Amérique Septentrionale qui ne peuvent abſolument ſe paſſer de fraicheur, y réuſſiſſent admirablement bien.

La premiere opération de l'irrigation des foſſes eſt pénible & longue ; elle ne ſe fait pas en un ſeul jour ; ce doit être l'ouvrage de deux hommes qui ſe relevent & pompent alternativement : mais quand ces foſſes ſont une fois remplies, l'entretien en eſt facile, & quelques petits arroſements de temps en temps ſur la ſurface du terrain ſuffiſent pour l'entretenir toujours frais, d'autant plus qu'il regne dans les caſes, entre les paillaſſons, une athmoſphere humide qui maintient toujours le feuillage des plantes dans la verdure la plus vive, pendant les plus grandes chaleurs, tandis qu'on voit les autres plantes flétries & ſouffrantes dans les autres parties du jardin.

4°. Les effets de la raréfaction & de la condenſation ſe répetent plus fréquemment & plus efficacement ; au moyen de toutes ces circonſtances, les plantes ſe fortifient & pouſſent très-promptement. J'en ai vu qui, au bout de ſix mois, étoient plus fortes &

plus élevées que d'autres qui étoient depuis deux ans dans un terrain ordinaire.

Si je m'étends auſſi amplement ſur cet excellent procédé, c'eſt qu'il mérite d'être connu & pratiqué, principalement pour les ſemis des graines précieuſes & pour l'éducation des arbriſſeaux rares de l'Amérique Septentrionale, tels que les azalea, kalmia, rhododendron, andromeda, magnolia, tulipier, cléthra, céphalante & autres plantes qui périſſent dans un terrain ſec, ſur-tout ſi elles ſont frappées du ſoleil, & qui réuſſiſſent admirablement bien dans l'eſpece de marais dont je viens de parler, & dont je ne peux trop recommander l'uſage.

On y peut laiſſer toujours les arbriſſeaux à racines fibreuſes; mais les arbres qui doivent devenir grands, n'y doivent reſter que juſqu'à ce qu'ils aient acquis aſſez de force pour être tranſplantés dans une terre forte; car les arbres ne font jamais de groſſes racines dans les terreaux légers & déliés.

L'uſage du terreau de bruyere eſt excellent pour les ſemis & les plantes en général dans les terrains frais & humides; mais ce terreau ayant beaucoup de diſpoſition à ſe deſſécher, ne convient & ne peut être bon dans les terres ſableuſes & arides, qu'autant qu'on auroit ſoin d'arroſer ſouvent dans les temps de ſéchereſſe: il eſt particuliérement très-bon pour la culture des plantes à racines fibreuſes; les renoncules y prennent la plus grande vigueur, les hyacinthes & en général tous les oignons y font des merveilles. J'ai vu dans les potagers,

où on avoit fait uſage de ce terreau, des oignons & des échalottes qui y avoient acquis une groſſeur ſurprenante: les choux-fleurs & pluſieurs autres légumes y réuſſiſſent auſſi très-bien. C'eſt le meilleur amendement poſſible, ſur-tout pour toute eſpece de terre forte, humide & froide : heureux celui qui eſt à portée de s'en procurer, lorſqu'il a un pareil terrain !

Au défaut du terreau de bruyere, on peut faire uſage de celui de feuilles, dont il faut ramaſſer une grande quantité pendant l'Automne, & les mettre en tas pour pourrir & être réduites en terreau ; mais on ſait que la réduction d'un gros volume de feuilles ne donne qu'une petite quantité de terreau, c'eſt pourquoi on le mêle avec du terreau de couche pour en augmenter la quantité.

Ce que j'ai dit au Chapitre des Semis, joint aux détails que je viens de donner dans celui-ci, eſt bien ſuffiſant pour guider ceux qui ne veulent enſemencer qu'une petite partie de terrain, auquel on peut faire application des différentes méthodes que j'ai expliquées ; mais quand il eſt queſtion de faire de grands ſemis, ces méthodes ne deviennent plus praticables ; il faut avoir recours à d'autres moyens dont nous allons parler dans le Chapitre ſuivant.

CHAPITRE XXI.

CHAPITRE XXI.

Des Semis en grand.

LEs procédés dont nous venons de parler ne peuvent convenir qu'à la culture de petites parties de terrain ; mais lorſqu'on veut entreprendre de faire de grands ſemis dans de vaſtes terrains, il faut néceſſairement avoir recours à d'autres moyens, qui, quoique moins bons, ſont néanmoins préférables, parce qu'ils ſont plus expéditifs & moins diſpendieux. Nous allons examiner les méthodes dont on fait communément uſage ; & après avoir obſervé leurs défauts, nous indiquerons les moyens d'y remédier.

On n'a ordinairement que trois objets pour les ſemis que l'on fait en grand : ou on ſe propoſe de former un grand bois, ou un taillis, ou une futaie. Ces trois différents objets exigent des procédés différents, ſoit pour les ſemis, ſoit pour leur éducation : nous allons en parler ſéparément.

Si on ſe ſert de la charrue, il faut labourer profondément, ſans cela on ne peut s'attendre qu'à de chétives productions de toute eſpece : mais il eſt bien mieux de retourner profondément la terre avec la houe & le pic ; ſeul moyen pratiquable dans un terrain dur & pierreux. Après ce premier labour, ſi le terrain ſe trouve mauvais, on fera bien de

l'amender, ſoit avec de la marne, ſoit avec des terres rapportées, mais jamais avec du fumier.

Si le terrain a été creuſé & retourné avec la pioche ou avec la beche, après avoir tracé des rangées à environ trois pieds les unes des autres, on y fait avec le piquet ou avec la houe des trous peu profonds, éloignés les uns des autres de deux pieds; & ayant fait mettre dans chaque trou deux ou trois glands, ou deux châtaignes, on les recouvre d'environ deux pouces de terre, qu'on a ſoin de fouler avec le plantoir ou avec le pied.

Dans les premieres années on ne fait que ratiſſer la terre, ſeulement pour faire périr l'herbe; mais les années ſuivantes, à meſure que les chênes & les châtaigners prennent de la force, on y donne des labours plus profonds: on continue à cultiver ainſi ce champ, juſqu'à ce que les arbres, devenus aſſez grands pour étouffer l'herbe, n'ont plus beſoin d'aucune culture.

Cette façon de ſemer un bois eſt très-bonne; mais comme les frais en ſont conſidérables, elle ne doit être pratiquée que dans des terrains de peu d'étendue: lorſqu'on deſire d'avoir promptement un beau bois, on peut pour s'indemniſer en partie des frais des labours, ſemer entre les rangées de glands, des légumes, telles que des feves, des pois, dont on aura une récolte abondante dans une terre neuve & bien préparée. Cette opération convient particuliérement pour faire une belle futaie; en ce cas ſi les ſemis ont bien réuſſi, com-

me les arbres ſeroient trop proche les uns des autres, il faut, lorſqu'ils ont acquis une certaine hauteur, en lever quelques-uns pour les mettre en pépiniere, & couper à fleur de terre les plus foibles de ceux qui étoient levés dans le même trou, & retrancher à ceux qui reſtent les branches qui ſont mal placées. Si ce n'étoit l'avantage de profiter de ce jeune plant, on pourroit ſe diſpenſer de faire cet éclairciſſement, parce que les plus forts arbres font périr par la ſuite ceux qui ſont plus foibles, & qu'étant ainſi plantés en maſſif, ils s'ébranchent bien d'eux-mêmes.

Au moyen des labours dont je viens de parler, il eſt certain que les ſemis proſperent beaucoup mieux, & croiſſent plus promptement; mais ces labours ne ſont pas indiſpenſables : l'expérience prouve que les chênes croiſſent dans l'herbe, ſans aucune culture; mais outre qu'ils ne profitent pas auſſi-bien ſans culture, il arrive ſouvent qu'il en manque beaucoup, ce qui laiſſe quelquefois de grandes clairieres qui ſont long-temps à ſe regarnir.

Si on prépare le terrain avec la charrue, il faut labourer le plus profondément poſſible; & après avoir bien retourné la terre par ces labours profonds, on fait ouvrir avec la charrue des raies de trois ou quatre pouces ſeulement de profondeur, & on y répand les glands ou les châtaignes, qui ſe trouvent recouverts par le renverſement des terres de l'autre raie que la charrue forme à côté de celle-ci. Il faut enſuite pour preſſer la terre,

faire uſage du moyen dont nous parlerons au Chapitre de la culture du bled : on emploie ordinairement 12 boiſſeaux de gland par arpent.

Voilà les meilleurs procédés pour faire bien réuſſir les ſemis, & faire croître promptement les arbres ; on ſait que les labours leur ſont très-avantageux, ainſi qu'à tous les autres végétaux ; mais comme la dépenſe de ces labours eſt conſidérable pour de vaſtes terrains, on peut en diminuer beaucoup la dépenſe, en ne labourant ſimplement que la ligne de terrain où on dépoſe les ſemences : pour cet effet on fait ouvrir avec la charrue des raies eſpacées de quatre pieds en quatre pieds, dans leſquelles on répand les glands, que l'on recouvre en formant une autre raie à côté de celle-ci ; par cette méthode, en diminuant conſidérablement les frais des labours, on peut ſe procurer d'aſſez beaux taillis, en faiſant recéper pluſieurs fois les jeunes arbres.

Lorſqu'on veut mettre en bois un pré ou un patis, il faut, après avoir renverſé le gazon par un bon labour, avec une charrue à verſoir, donner pluſieurs labours d'Eté dans les plus grandes chaleurs, afin de briſer les mottes & de détruire toutes les racines, qu'il faut ramaſſer & enlever avec des rateaux ou des herſes à dents de fer ; ce qui demande beaucoup de précaution & de temps.

Cette opération eſt toujours meilleure, & ſouvent moins diſpendieuſe en la faiſant avec la houe : cette eſpece de défrichement doit ſe faire avant l'Hiver ; on donne au Printemps

ſuivant un autre labour à la terre, où on peut tout de ſuite ſemer de l'avoine pour s'indemniſer des frais de ces labours.

Immédiatement après la récolte de l'avoine, on labourera la terre, & on pourra finir cette culture par le binage qui ſervira à enterrer le gland.

Si on vouloit cependant continuer les labours & ne répandre la ſemence qu'à la fin de la ſeconde année, & dans cet intervalle faire une récolte de veſce ou de pois, on ſeroit plus aſſuré d'avoir détruit toutes les mauvaiſes herbes.

Quelque bien labourées qu'aient été ces terres, on y voit paroître beaucoup d'herbes, peu de temps après qu'on a ſemé le gland; mais ce ne ſont ordinairement que des plantes annuelles, qui, quoiqu'elles ſe montrent fort grandes, ne font pas au jeune bois le même tort que les racines des gramens & ſur-tout du chiendent, dont une terre de pré ne peut être purgée qu'après bien des labours & des travaux pénibles & très-diſpendieux, comme je l'ai éprouvé.

Une méthode préférable à pluſieurs égards, eſt de brûler les herbes; pour cet effet on fait peler les gazons, on en forme des fourneaux & on y met le feu, comme on fait aux terres à grain en Bretagne. Quand on en aura répandu les cendres, on donnera un bon labour avant l'Hiver, & enſuite un binage pour ſemer le gland avec du froment ou du ſeigle.

Cette méthode eſt d'autant meilleure, que

l'on fait périr les mauvaiſes herbes & la plus grande partie de leurs ſemences, & qu'on mêle avec le terrain une terre cuite, ou une cendre qui en augmente la fertilité.

S'il ſe forme des mares dans quelques endroits, on les deſſéchera par des ſaignées, ou on y mettroit des arbres de marais; les aunes, les ſaules, &c. réuſſiſſent très-bien dans ces bas-fonds inondés.

C'eſt une regle générale que dans les terrains qui retiennent l'eau, & que l'on nomme *creux*, il faut labourer par billons, ſemer ſur le billon, & diriger les ſillons ſuivant la pente du terrain.

On doit faire tout le contraire dans les terrains ſecs, c'eſt-à-dire planter dans les ſillons, & les diriger de façon qu'ils puiſſent retenir l'eau des pluies.

Si les places vuides paroiſſoient être des veines de mauvaiſes terres, on y planteroit du bouleau, ſous lequel on peut ordinairement élever des chênes, du châtaigner, du pin, &c. Il faut éviter le plus qu'il eſt poſſible les cultures générales, parce qu'elles occaſionnent trop de dépenſe, & qu'elles ſont impraticables pour la plus grande partie des Propriétaires, lorſqu'il s'agit de grands objets.

Lorſque l'on entreprend de mettre un terrain en ſemis, pour le peu qu'il ait d'étendue il s'y trouve toujours des parties fort différentes, tant par la nature du ſol, que par ſa ſituation & ſon expoſition. Telle partie qui n'eſt pas propre à un genre d'arbres, con-

vient très-bien à un autre ; un Cultivateur éclairé ne manquera pas de mettre chacun à ſa place : c'eſt le moyen de voir tout proſpérer.

Si le terrain où l'on fait des ſemis étoit précédemment un pâturage où les beſtiaux venoient habituellement, il eſt bien à craindre qu'il ne ſoit rempli de *mans* ou vers blancs qui détruiroient infailliblement les ſemis, ſoit la premiere ou la ſeconde année. Rien ne peut purger le terrain de ces vers deſtructeurs, que leur transformation en hannetons ; c'eſt pourquoi il faut choiſir l'année où ces inſectes ſortent abondamment de terre, & interdire l'entrée du terrain au gros bétail pendant le Printemps & l'Eté, & on fera les ſemis l'Automne ſuivante.

Je dois parler de la maniere de lever les gazons, ce qu'on appelle *égobuer* les terres ; on leve le gazon à la houe ; on appuie l'un contre l'autre deux gazons en forme de faîtiere, mettant l'herbe en dedans, pour les laiſſer ſecher pendant les chaleurs de l'Eté ; enſuite on en forme de petits fourneaux, dans leſquels on fourre quelques brouſſailles ſeches.

Pour former ces fourneaux, on commence par élever une eſpece de tour cylindrique d'environ un pied de diametre dans œuvre ; l'épaiſſeur des parois eſt déterminée par la largeur des gazons ; mais on a l'attention de mettre toujours l'herbe en bas, & l'on ménage une porte d'environ dix pouces d'ouverture du côté où le vent regne le plus ordi-

nairement pendant l'Eté. Au-deſſus de cette porte on met un bout de planche ou un morceau de bois qui ſert de linteau, & on acheve la conſtruction de ce fourneau, en faiſant avec les mêmes gazons une voûte ſemblable à celle d'un four à cuire le pain, excepté qu'on ménage une ouverture au centre de la voûte.

On place ces fourneaux à quatre pas les uns des autres ; ils couvrent ainſi, en grande partie, tout le terrain : on y met le feu dans un temps ſec & chaud ; & lorſque le vent donne dans la bouche des fourneaux, ces gazons ſe conſument & s'affaiſſent ſur eux-mêmes, & pour empêcher le feu de conſumer trop vîte les brouſſailles, on ferme la porte & une partie de l'ouverture d'en haut : lorſque le feu eſt entiérement éteint, on répand la cendre ſur le terrain, qu'on laboure ſur le champ. On peut compter ſur une bonne récolte de bled ou autres grains qu'on aura ſemés en même temps que les glands dans cette terre ainſi *égobuée*, & on ne tardera pas d'avoir une grande quantité de jeune plant de chêne que l'on mettra en pépiniere, en ne laiſſant ſur le terrain que la quantité qui y ſera néceſſaire.

CHAPITRE XXII.

Des Semis dans les landes ou bruyeres, en plaine ou ſur des côteaux.

IL arrive quelquefois que l'on veut mettre en bois des terres remplies de bruyeres, de genêts, de landes, &c. Comme la bruyere eſt ſur-tout pernicieuſe pour les jeunes arbres, il faut la détruire au moins en grande partie; dans ce cas le mieux eſt de commencer par y mettre le feu, & enſuite de labourer le terrain.

Le commencement de l'Automne eſt la vraie ſaiſon de brûler les bruyeres qui ſe trouvent deſſéchées par la chaleur de l'Eté ; mais il faut prendre bien des précautions pour ne pas incendier les bois voiſins. Voici comment on peut éviter tout accident.

Je ſuppoſe qu'on veuille mettre le feu à des bruyeres lorſque le vent ſera au Nord, il faudra faire du côté du Sud une tranchée peu profonde, ou un foſſé de 3 ou 4 toiſes de largeur, ſur un pied ſeulement de profondeur, & répandre la terre en ados du côté de la bruyere ; ce qui augmentera la largeur de l'eſpace ſur lequel il ne ſe trouvera pas de bruyeres, & qui ſera ſuffiſant pour arrêter les progrès du feu.

Lorſque par un beau jour le vent a la direction que l'on juge être la plus avantageuſe,

on met le feu aux bruyeres avec des torches de paille, & quelques Ouvriers ſuivent le feu pour allumer la bruyere aux endroits où il ne fera pas aſſez de progrès ; mais quand le feu s'approche de la tranchée, comme c'eſt de ce côté-là qu'on doit l'arrêter, il faut diſtribuer des hommes de diſtance en diſtance pour jetter promptement de la terre par-tout où il tomberoit de groſſes flammeches.

Le mieux ſera toujours de mettre le feu par le côté où on aura le plus à craindre qu'il ne s'étende, afin que le vent pouſſe la flamme & les flammeches ſur la partie où il y aura le moins de danger.

Enfin, il faut veiller tant que le feu ſubſiſte ; car les accidents qu'il produit dans les forêts ſont terribles, & il ne faut négliger aucune attention pour les prévenir. Quand le feu eſt éteint, il faut mettre la charrue dans le champ, donner les mêmes cultures que pour le défrichement des pâtis, & s'il ſe peut ne répandre la ſemence que quand la bruyere aura été détruite ; car cette plante ne meurt pas toujours, quoiqu'elle ait été brûlée.

Quelque contraire que ſoit la bruyere aux jeunes arbres, on ne laiſſe pas d'y voir des bouleaux, des pins, & même des chênes qui y croiſſent aſſez bien & qui parviendroient à l'étouffer, s'ils n'étoient pas mutilés par les hommes & mangés par les beſtiaux.

Quand on ne veut pas faire les frais d'eſſarter & de labourer une grande étendue de bruyeres pour la mettre en bois, on ne le

fait qu'en partie, ce qui ne laiſſe pas de réuſſir.

On fait ouvrir la terre avec une forte charrue, faiſant deux traits qui ſe joignent comme quand on commence une enrayure : on laiſſe enſuite une bande de terre non labourée, d'environ trois pieds de largeur, & on fait ſucceſſivement d'autres raies ſemblables aux premieres dans toute l'étendue du champ, de ſorte qu'il y ait alternativement une petite bande de terre labourée de la largeur de deux raies, & une bande de trois pieds non labourée.

On laiſſe la terre en cet état pendant tout l'Hiver, afin qu'elle ſoit ameublie & améliorée par les pluies & les gelées de cette ſaiſon.

Quand au Printemps on veut ſemer le gland & les châtaignes, on les répand dans les petits ſillons qui ſont entre les deux traits de charrue, & on recouvre ces ſemences avec une charrue légere : mais ſi on y répandoit des ſemences fines, comme des faines & autres, on les feroit recouvrir légérement avec le rateau.

Au moyen de ce procédé bien ſimple & très-économique, puiſqu'on ne laboure qu'une ſeule fois environ le tiers de ſa terre, on peut former d'aſſez beaux taillis, leſquels, lorſqu'ils réuſſiſſent de maniere à couvrir le terrain, étouffent par la ſuite & font périr la bruyere.

Si le terrain que l'on veut défricher pour le mettre en ſemis eſt rempli de landes, de

genevriers, de genêts, &c., il faut commencer par les faire arracher au moins dans la partie que l'on veut ſemer, c'eſt-à-dire par tranchées d'environ deux pieds de largeur, & de quatre à cinq pieds de diſtance les unes des autres; après avoir bien purgé ces tranchées des racines qui s'y trouveront, & retourné le terrain, opération qui ne peut bien ſe faire qu'à la pioche, ſur-tout ſi la terre eſt dure & pierreuſe, on ouvre une rigole peu profonde au milieu de cette bande labourée, dans laquelle on dépoſe les ſemences, que l'on recouvre comme nous l'avons dit.

Cette maniere de faire des ſemis à la houe dans un terrain où les landes & autres arbuſtes ſont grands & fortement enracinés, eſt la ſeule praticable dans des côteaux pierreux, dont la pente rapide ne permettroit pas l'uſage de la charrue; elle ſe fait de même par tranchées, que l'on ne doit jamais faire dans la direction de la pente du côteau, mais toujours tranſverſalement, parce que dans cette diſpoſition les eaux ſont reçues dans les tranchées qui en ſont abreuvées, & il ne ſe forme point de ces courants rapides qui dégradent & emportent les meilleures terres au pied du côteau.

Cette maniere de ſemer des bois, ſoit en plaine, ſoit ſur des côteaux, eſt très-économique, puiſqu'on ne laboure qu'une très-petite partie du terrain : cependant elle n'eſt pas la moins favorable au ſuccès des jeunes arbres qui ſe trouvent ainſi abrités & proté-

gés par les landes qui rempliſſent l'eſpace non cultivé, & qui leur font moins de tort, excepté cependant la bruyere, que les mauvaiſes herbes qu'ils empêchent de croître; & à meſure que les arbres prennent de la croiſſance, & qu'ils couvrent de plus en plus le terrain, les arbriſſeaux périſſent ſous leurs rameaux étendus.

Mais juſqu'à ce temps, c'eſt-à-dire pendant la jeuneſſe des arbres, la lande leur eſt très-favorable; elle leur laiſſe ſuffiſamment d'air, & les feuilles dont elle ſe dépouille pendant l'Hiver, réchauffent le jeune plant & lui fourniſſent un engrais.

L'expérience a fait connoître qu'on fait beaucoup de tort à de jeunes chênes qui croiſſent bien, lorſque l'on coupe cette lande, & qu'il s'eſt élevé de beaux arbres ſous des landes fort hautes.

On obſerve que le genêt n'eſt pas ſi favorable à l'accroiſſement du bois que la lande; néanmoins comme les chênes ne laiſſent pas de réuſſir entre les genêts, lorſque ces arbuſtes ne ſont pas trop drus, il eſt bon d'en laiſſer à une diſtance, telle qu'ils ne portent pas de préjudice au jeune plant, & de couper tous ceux qui, en étant trop proches, pourroient lui nuire.

Dans l'opération d'*égobuer* un champ, comme nous l'avons dit, on doit compter pour beaucoup l'avantage de détruire preſque toute la bruyere, & à la place de cette plante qui eſt pernicieuſe aux arbres, le champ ſe garnit quelquefois en genêts, d'autres fois

en landes, ou ſouvent l'un & l'autre, ce qui eſt favorable aux ſemis des bois : l'abri ſalutaire que donnent ces plantes aux jeunes arbres, a engagé des Cultivateurs à en ſemer ſur des terrains où il n'y en avoit pas.

Quand on a répandu le gland ou les châtaignes, on ſeme la lande avec le froment ou l'orge, & on enterre l'une & l'autre avec la herſe.

S'il ſe trouve aux environs des terres *égobuées* de grands bouleaux, leur ſemence que le vent porte fort loin y leve d'elle-même; cet arbre qui favoriſe l'accroiſſemenr du chêne & du châtaignier, peut être ſupprimé, s'il leur devenoit nuiſible ; mais par la ſuite les chênes étouffent les bouleaux.

J'ai vu de beaux taillis qui avoient été ſemés de cette maniere, dans leſquels on avoit laiſſé croître des baliveaux diſpoſés à former de beaux arbres, & il ne reſtoit plus aucune apparence de landes, ni de bruyeres, ſur-tout dans les parties qui étoient bien garnies.

Enfin, il y en a qui, pour diminuer encore la dépenſe, ſe contentent de faire piocher des trous dans tous les eſpaces qui ſe trouvent dans les landes & d'y répandre les ſemences ; cette maniere très-abrégée a réuſſi dans des circonſtances où il s'eſt trouvé aſſez de parties de terrain libres & bonnes, entre des genêts, des joncs-marins, ou des genevriers ; mais il ne faudroit en attendre rien de bon, ſi on ſemoit ainſi dans des bruyeres qui couvriroient le terrain.

D'autres ſe ſont contentés de lever des

mottes de gazon & de les remettre ſimplement à leur place, après avoir dépoſé deſſous quelques ſemences ; mais quelques perſonnes qui m'ont dit avoir eſſayé ces moyens, avouent s'en être ſi mal trouvées, que je n'en parle que pour avertir de ne pas faire de même.

Parmi les différents procédés que je viens d'expliquer, chacun pourra choiſir celui qui lui conviendra le mieux, ſelon la nature & la ſituation de ſon terrain, & ſelon ſa convenance & la dépenſe qu'il veut & peut faire ; tous peuvent réuſſir, mais non pas également. Il eſt certain qu'une culture négligée eſt bien moins diſpendieuſe ; mais elle peut devenir plus chere, parce qu'il faut quelquefois recommencer entiérement, ou travailler annuellement à la réparer & à l'entretenir, encore ſouvent n'en a-t-on que du déſagrément ; car dans toute eſpece de terrain, & pour toute eſpece de productions, il ne faut jamais attendre le même ſuccès d'une culture négligée, que de celle qui aura été bien faite & bien entretenue. C'eſt pourquoi je crois n'avoir rien de mieux à conſeiller que de faire toujours bien, & de moins faire chaque année, ſi on ne peut pas faire plus de dépenſe ; car j'ai reconnu, en tout pays & en tout genre, que la plus mauvaiſe économie eſt celle d'une mauvaiſe culture ; on y perd ſon argent, ſes peines & ſon temps.

J'ai preſque toujours vu qu'après bien des déſagréments de la dépenſe en pure perte, parce qu'elle avoit été inſuffiſante, on étoit obligé

de finir par où on auroit dû commencer, c'eſt-à-dire par bien préparer ſon terrain par de bons & profonds labours, & par les amendements qui lui ſont néceſſaires.

L'objet que nous avons actuellement en vue n'eſt pas ſuſceptible d'une culture parfaite, elle ſeroit trop diſpendieuſe & peu praticable dans de vaſtes terrains ; mais on a toujours tort de ſe refuſer à une petite dépenſe de plus, lorſqu'elle doit décider du bon ou du mauvais ſuccès.

Il y a des terrains d'une nature ſi mauvaiſe & ſi ingrate, que rien n'y peut venir ; tels ſont des côteaux ou monticules, où l'on ne trouve, ſous quelques pouces d'une terre aſſez aride, que de la craie ou un tuf blanc : on ne peut pas penſer à creuſer profondément, ni à faire aucuns amendements dans un pareil terrain. J'ai vu cependant qu'avec le temps & de la patience on eſt parvenu à y former des taillis de bouleaux, de coudres, de marceaux, de chênes & de hêtres ; voilà comme on peut y réuſſir ſans une grande dépenſe.

On trace à la houe, ſur la pente d'un côteau, de petites tranchées ou raies d'environ un pied de largeur, parallélement à la baſe du côteau, afin que l'eau des pluies, s'arrêtant dans ces tranchées, ne forme point de ravines ni de dégradations, & y entretienne de la fraîcheur.

La terre que l'on a tirée de cette petite excavation & que l'on a amoncelée ſur le bord de la tranchée du côté du Nord, forme

me une berge, sur laquelle on seme à la houe des glands, des fênes, des châtaignes ou des noisettes ; en creusant une rigole dans laquelle on enterre ces semences, on plante aussi à la pioche dans le fond de la tranchée, du jeune plant de bouleau, de marceau, de coudre, &c. : mais si le terrain n'étoit absolument que du tuf ou de la marne, il faudroit creuser des trous avec la pioche ; & en mettant le jeune plant dans ces trous, on les rempliroit avec quelques parties de la meilleure terre que l'on trouveroit sur le bord de la tranchée, opposé à celui sur lequel on a formé la berge, pour faciliter la radication des jeunes plantes.

Il ne seroit que mieux de jetter ensuite dans la tranchée les caillous qu'on auroit tirés de l'excavation, pour y former une couche pierreuse qui y entretient de la fraîcheur, comme nous l'expliquerons plus amplement en parlant des plantations.

CHAPITRE XXIII.

Des Semis de pins & autres arbres verds.

IL est étonnant que les semis & plantations d'arbres verds, tels que les pins, sapins, thuya, cyprès, cedres soient aussi négligés. Ces arbres qui réussissent bien dans des sables arides & dans des terrains où le chêne &

autres refuſent de croître, offrent pluſieurs avantages que l'on ignore apparemment, ou auxquels on ne veut pas faire aſſez d'attention.

1°. Pendant l'Hiver où tous les autres arbres ſont dépouillés de verdure & paroiſſent comme morts, ceux-là ont toujours un air vivant; mais, dit-on, leur verdure eſt triſte, car c'eſt là le mot ordinaire, la grande objection. Eh, pourquoi cette verdure paroît-elle triſte? C'eſt qu'on ne juge de tout que par comparaiſon, & que la verdure d'un roſier, par exemple, étant véritablement plus vive & plus gaie, celle des arbres verds nous paroît ſombre; mais comme ce point de comparaiſon n'a point lieu pendant l'Hiver, l'objection n'eſt plus fondée, & on ne ſe plaint plus qu'ils ſoient diſgracieux à la vue. Je ferai voir, en parlant des boſquets, que quand ces arbres y ſont répandus & placés avec art, ils y forment pendant l'Eté des nuances, des points d'ombre très-favorables au tableau.

2°. Ces arbres plantés en avenues ou en ceinture autour des habitations, des fermes, donnent une grande protection aux parties qu'ils enveloppent; ils abritent les cours & les vergers; ils protegent les bâtiments contre le ravage des vents; & ce ſeul objet eſt d'une grande conſidération.

3°. Tandis qu'ils ſont ſur pied, on en peut tirer de la thérébentine, du brai, du goudron, de la réſine, ſubſtances, comme on ſait, très-utiles; & lorſqu'on les abat, ils fourniſſent à la Marine des mâts & autres

pieces de conſtruction ; on les débite en planches, dont l'uſage eſt ſi néceſſaire & ſi étendu que, n'en ayant pas ſuffiſamment chez nous, on eſt obligé d'en faire venir des pays étrangers.

Bien des gens confondent mal à propos le bois de pin & de ſapin avec les autres bois blancs ; il y a aſſurément bien de la différence pour la ſolidité & la durée : la réſine, dont ils ſont remplis, les rend d'une bien plus longue conſervation, & cela ſelon qu'elle y eſt plus abondante.

Le bois de pin & de ſapin ſe conſerve très-long-temps expoſé aux injures de l'air, lorſqu'il a été peint, c'eſt-à-dire imprégné d'huile. J'ai dans mon jardin des treillages d'eſpaliers, faits de ces bois réſineux, qui y ſont depuis ſoixante ans ; ils ſe ſont conſervés ſi ſains qu'on en emploie quelquefois pour faire des manches de rateau & de ratiſſoirs.

Mais ce qui eſt encore plus ſingulier & plus étonnant, c'eſt que parmi les arbres verds, ceux qui ſont du plus excellent uſage ſont ceux dont les plantations ſont les plus négligées, & on peut dire même preſque nulles. On ſait que le bois de thuya, de cedre, de cyprès, a l'ineſtimable avantage d'être preſqu'incorruptible ; ces arbres qui ne ſont pas délicats ſur le choix du terrain, viennent très-bien dans notre climat : j'ai des cyprès très-beaux, & qui croiſſent vigoureuſement dans un terrain qui a ſi peu de fond que pluſieurs autres arbres y ont péri ; & cependant

on néglige d'en faire des plantations : ſeroit-ce parce que les Poëtes les ont chantés comme des arbres funéraires, qu'on ne veut point en voir ? Je ne parlerai que des deux eſpeces de cyprès dont la culture nous convient ; l'un du Canada étend beaucoup ſes rameaux ; l'autre, mal à propos nommé cyprès mâle, porte ſes branches en balai, & eſt d'une forme pittoreſque qui figure très-bien dans les boſquets, & le rend ſuſceptible de plantations d'alignement très-agréables; il porte peu d'ombrage, & ne nuit guere aux productions du terrain qui l'environne, d'autant plus qu'il n'étend pas fort loin ſes racines. Il ſuffit de lui donner un petit ébranchage dans le bas à meſure qu'il croît ; il s'éleve très-haut, en portant toujours ſes branches droites & en forme pyramidale, ce qui diſpenſe de l'élaguer.

Il y a peu d'arbres dont on puiſſe tirer autant d'utilité : ſon bois eſt d'une bonne odeur & peut être employé par les Tourneurs, comme celui du cedre : comme il ſe conſerve très-long-temps à l'air, à la pluie, dans l'humidité de la terre où tout autre bois pourrit en peu de temps, il eſt très-propre à faire des treillages d'eſpalier, des échalas, des poteaux, des paliſſades de chemin couvert, &c.

Tant de bons ſervices que l'on peut tirer de ces arbres devroient bien engager à en multiplier les plantations ; il eſt très-aiſé d'en faire des pepinieres pour en avoir du plant & le mettre en place au Printemps, comme nous le dirons.

Il faut dans les mois de Mars & d'Avril chercher ſur les cyprès les noix qui commencent à s'ouvrir; on les met dans une boîte au ſoleil juſqu'à ce que les noix s'ouvrent d'elles-mêmes, pour lors, en les agitant dans la boîte, les graines tombent au fond.

Il eſt mieux de les ſemer dans des terrines, dans le terreau de bruyere, comme nous l'avons dit, elles levent très-bien & en peu de temps; & au Printemps ſuivant, on repique le jeune plant en pepiniere : j'ai éprouvé qu'il eſt aiſé de s'en procurer ainſi une très-grande quantité qui pouſſe & réuſſit très-bien. Puiſſent les vérités que je viens de rendre engager les Cultivateurs à ſuivre cette utile culture.

4°. C'eſt une erreur de dire & de croire qu'il ne faut point ébrancher les arbres verds; l'expérience m'a fait voir qu'ils ne ſouffrent pas plus de l'ébranchage que tous les autres, & qu'il leur eſt auſſi néceſſaire, afin qu'ils puiſſent s'élever & former un beau tronc; mais il faut le faire ſur de jeunes branches; car ſi on attend qu'elles ſoient devenues groſſes, il s'y forme néceſſairement des nœuds qui portent beaucoup de préjudice au bois.

Le Socrate ruſtique de la Suiſſe nous a appris qu'on peut tirer un parti très-avantageux des jeunes branches de pin, de ſapin, cyprès & autres arbres verds; on nous a dit que c'étoit le principal moyen dont il ſe ſervoit pour porter ſes terres à bled au degré de fertilité qui faiſoit l'étonnement & l'admiration de tous ſes voiſins.

Un petit bois d'arbres verds qu'il avoit mis en eſpece de taillis, étoit devenu la ſource des richeſſes de cet habile économe ; l'élagage des jeunes rameaux de ce taillis lui fourniſſoit une bonne litiere pour ſes beſtiaux ; ce qui, ſuppléant à la paille, lui donnoit abondamment des engrais pour ſes terres : on nous dit comment, en ſe chauffant le ſoir avec les plus groſſes branches, il s'amuſoit avec ſes enfants, à en ſéparer les plus petits rameaux pour cet uſage. Une foſſe, pratiquée proche de ſes étables, recevoit cette litiere ; elle achevoit de s'y conſommer, de s'y pourrir ; & tandis que les nouvelles litieres ſe façonnoient dans une autre foſſe, il tiroit de l'ancienne d'excellents fumiers qu'il portoit ſur ſes terres : ne voilà-t-il pas un moyen facile de faire diſparoître l'uſage meurtrier des jacheres, puiſqu'il ne tient qu'au défaut & à l'inſuffiſance des engrais ?

Ce qui s'eſt fait avec tant de ſuccès en Suiſſe, ne peut-il pas ſe faire de même chez nous, ſi on veut renoncer à cet axiôme auſſi fatal que ridicule : ce n'eſt pas notre coutume ; nos peres n'ont pas fait cela, donc nous ne devons pas le faire. On ne connoît que l'uſage de la paille dans notre pays ; ſi on en manque, les chevaux, les vaches, les moutons n'ont point de litiere, & il ne ſe fait point de fumiers : eh, pourquoi ne pas y ſuppléer par des herbes, de la mouſſe, des fougeres, des bruyeres, des genêts, &c., par des élagages de rameaux dans les bois pendant l'Eté, dont la ſuppreſſion eſt ſi utile

& même néceſſaire aux arbres, & enfin en tout temps par la coupe des rameaux des arbres verds, dont notre Suiſſe nous a appris à faire un ſi bon uſage. Quelques arpents des plus mauvaiſes terres, ou même quelques côteaux employés à un taillis de cette eſpece, fourniroient un ſupplément conſidérable à la litiere de paille, & par conſéquent beaucoup de fumiers.

L'agrément, le produit & les reſſources que peut procurer la culture des arbres verds devroient bien engager à l'étendre & à la multiplier ; les moyens en ſont faciles, & des terrains médiocres y peuvent être employés ; les pins particuliérement réuſſiſſent bien dans des ſables où d'autres arbres ne font que languir.

Les pins peuvent être tranſplantés avec ſuccès lorſqu'ils ſont encore jeunes, ſur-tout ſi on les leve en motte; mais il n'en eſt pas de même lorſqu'ils ſont grands, pour lors il en périt beaucoup dans la tranſplantation ; c'eſt pourquoi rien n'eſt mieux que de les ſemer & de les élever en place.

Les graines de pin germent & levent aſſez bien dans les terrains les plus arides, pourvu que les ſemences ne ſoient pas trop recouvertes ; mais ſi le jeune plant eſt expoſé au plein ſoleil pendant un Eté ſec, on en perd beaucoup la premiere année : nous allons parler de différents moyens de les parer du grand ſoleil.

D'abord le terrain dans lequel on a ſemé ne manque guere de produire des herbes

qui ſuffiſent pour protéger les jeunes pins qui pouſſent bien dans l'herbe, pourvu cependant qu'elle ne ſoit pas aſſez forte pour les étouffer ; c'eſt pourquoi il faut bien ſe garder de ſarcler totalement un champ où on a fait des ſemis de pins, principalement pendant un temps chaud.

Dans des terrains ſi arides que l'herbe n'y pouſſe pas, il faut uſer d'autres moyens ; je ne crois pas pouvoir en propoſer de meilleurs pour des ſemis très-étendus dans de mauvaiſes terres, que ceux qui ont été pratiqués dans la forêt de Rouvrai, proche Rouen, puiſque ces procédés ont été juſtifiés par un plein ſuccès.

Dans un eſpace de trois à quatre mille arpents de terres vagues, ne produiſant que de petites bruyeres & qui ſe trouvoient ainſi à pure perte, proche la ville de Rouen, on forma le projet, en 1756, de mettre ces terrains en bois, & de repeupler ainſi cette forêt.

On a commencé à exécuter ce projet, en faiſant planter quatre cents arpents en bouleaux, & l'on comptoit continuer ainſi tous les ans la plantation de trois cents arpents : mais quoiqu'en général la réuſſite de ces plantations ait ſurpaſſé ce qu'on devoit en attendre, il eſt cependant arrivé que par le changement des Officiers de la Maîtriſe, on en eſt reſté là, & on a laiſſé les petites bruyeres toujours en poſſeſſion de ce vaſte terrain.

Cette premiere opération qui, malheureu-

ſement n'a point eu de ſuite, mérite bien d'être connue, & peut être un modele de grands ſemis faits avec autant d'habileté & d'économie que de ſuccès.

La nature du terrain eſt en général un ſable aſſez aride, ſous lequel ſe trouve un gros gravier mêlé de ſable ; cette terre ne produit preſque point d'herbe, mais ſeulement des bruyeres fort baſſes.

On a commencé par entourer d'un petit foſſé la totalité du terrain qu'on vouloit ſemer ; & pour faire ce foſſé à peu de frais, on a attelé quatre chevaux ſur une forte charrue, & en repaſſant quatre ou cinq fois dans le même ſillon pour l'approfondir de plus en plus, on eſt parvenu à le creuſer aſſez profondément pour en former une eſpece de foſſé qu'on a jugé ſuffiſant pour le but qu'on ſe propoſoit ; enſuite par un beau jour, on a mis le feu aux bruyeres, vers la fin de l'Eté, en prenant des précautions pour que l'incendie ne ſe communiquât pas aux bois voiſins.

On a labouré tout le terrain & fait paſſer la charrue deux fois dans chaque raie pour qu'elles fuſſent très-profondes.

Lorſque le Laboureur avoit achevé d'approfondir un ſillon, on faiſoit auſſi-tôt des trous avec des houlettes dans le fond de ces ſillons, (l'inſtrument dont nous allons parler auroit bien mieux valu), & on y plantoit de petits bouleaux à environ deux pieds de diſtance les uns des autres ; on ne faiſoit que légérement recouvrir les racines de ces bouleaux ; mais ils ſe trouvoient ſuffiſamment

enterrés par le retour de la charrue qui formoit de nouveaux ſillons à droite & à gauche.

En continuant de labourer le champ, on laiſſoit quatre raies, c'eſt-à-dire environ trois pieds, ſans mettre de bouleau; & on plantoit le ſillon ſuivant, comme nous venons de l'expliquer.

Quoique les bouleaux qui avoient été arrachés dans les bois fuſſent pour la plupart mal enracinés, ils ont aſſez bien repris & bien pouſſé, puiſqu'au bout de cinq ou ſix ans qu'on les a recépés, ils avoient depuis cinq juſqu'à huit pouces de circonférence, & douze à quinze pieds de hauteur; & ils ont produit de ſi beaux rejets, qu'au bout de quatre ans le recru ſe trouvoit avoir cinq à ſix pieds de hauteur; il eſt vrai qu'il y avoit quelques endroits où quelques-uns avoient manqué, & d'autres étoient reſtés languiſſants.

Sur ce terrain ſablonneux & même pierreux qui avoit été labouré & planté en bouleaux en Automne, on a répandu au mois de Mars ſuivant de la graine de pin aſſez clair ſemée; & comme cette graine n'eſt pas groſſe, & qu'elle ne doit être que légérement recouverte, on s'eſt contenté de faire paſſer la herſe deſſus; entre les rangées de bouleaux, le terrain s'eſt applani, ſans que la herſe ait arraché le jeune plant qui, par la méthode que nous avons détaillée, eſt planté aſſez profondément en terre. On a ſemé & enterré à la herſe la faine, comme le pignon dans quelques endroits où la terre a paru

moins mauvaiſe, on a eſſayé d'y ſemer du gland & de la châtaigne ; mais comme ces graines, plus groſſes, doivent être plus recouvertes, on les a ſemées à la pioche, comme des feves, entre les rangées de bouleaux.

Cette pratique de planter les bouleaux & de ſemer, ſous leur protection, d'autres bois, eſt très-économique : les ſemis faits de cette maniere ont mieux réuſſi qu'on n'avoit lieu de l'eſpérer dans un ſi mauvais terrain ; les pins y ont pouſſé fort vîte & ſont devenus très-beaux : on auroit dû les éclaircir, car ils ſont trop près les uns des autres en pluſieurs endroits, & ils ſe nuiſent ; mais ils ſont très-grands & très-beaux par-tout où ils ſe ſont trouvés ſuffiſamment eſpacés ; & comme ils couvrent le terrain, ils ont étouffé les bouleaux qui n'ont ſubſiſté que dans quelques clairieres.

Les chênes & les châtaigniers ſont devenus beaux en pluſieurs endroits ; le hêtre eſt le ſeul qui ait pouſſé foiblement : comment peut-il ſe faire qu'un auſſi heureux eſſai n'ait pas déterminé à mettre en même valeur quatre mille arpents du même terrain qui reſtent toujours en friche à la porte d'une grande Ville où l'on eſt tous les jours à la veille de manquer de bois, par la grande conſommation qui s'en fait dans les maiſons & dans les manufactures ?

CHAPITRE XXIV.

Description & usage d'un outil très-utile pour les semis & les plantations.

LES opérations dont nous venons de parler peuvent être très-abrégées par le moyen d'un outil bien simple ; je vais en faire connoître la forme & l'usage qui épargnent bien du temps & de la peine ; on peut s'en servir pour repiquer & planter dans toute espece de terrains, mais sur-tout dans ceux qui sont pleins de cailloux, dont on ne pourroit les purger qu'à grands frais. Cet instrument mérite d'être connu, puisqu'à son moyen on peut faire, à peu de frais, des plantations, des boutures, des semis & des garnitures de jeunes plants dans les terrains les plus ingrats & les plus difficiles : on en voit la représentation, fig. 1ere., planche 2 ; sa hauteur totale est d'environ quatre pieds : A, est un morceau de bois de chêne arrondi, qui a dix-huit lignes de diametre ; il est armé en bas d'une piece de fer de forme conique & pointue, dans laquelle la piece de bois est fortement & solidement emmanchée, & fixée par deux forts clous en B & en C ; ce fer doit avoir huit à dix pouces de longueur : on voit vers le haut, en D, une espece de cheville de fer qui doit y être fortement soudée & fixée à angles droits ; cette cheville de forme

quarrée doit avoir environ quatre pouces de longueur & environ un pouce de face; l'extrêmité ſupérieure de la piece de bois, eſt terminée par un manche qui la croiſe, comme une tarriere, en E.; ce manche d'un bois dur, très-renforcé au milieu, y eſt percé d'une mortaiſe qui doit avoir au moins un pouce en quarré. On pratique à l'extrêmité de la piece un tenon en quarré qui entre de force dans la mortaiſe de la piece principale, dans laquelle on le fixe fermement, au moyen des coins chaſſés & enfoncés en deſſus; & pour l'y mieux fixer encore, on perce un trou dans lequel on fait paſſer un clou: il faut avoir attention de diſpoſer l'armure de fer, de maniere que la cheville qui y tient ſoit dans la direction du manche, du côté droit.

L'explication de cet outil bien ſimple, donnée & entendue, on en voit d'abord l'uſage. Un homme tient des deux mains chaque côté du manche, il ſouleve & poſe la pointe de l'outil à la place où l'on veut planter, & appuyant du pied droit ſur la cheville de fer, il commence un trou, qu'il élargit en agitant l'outil; enſuite, appuyant de nouveau le pied ſur la cheville, il acheve le trou dans lequel on jette de la meilleure terre que l'on trouve à portée, juſqu'à la hauteur d'environ deux pouces de l'orifice, ſi c'eſt pour de groſſe ſemence, ou moins ſi elle eſt fine; on jette ſur cette terre le gland, la châtaigne ou la noiſette, & on acheve de remplir entiérement le trou. On peut planter ainſi en ligne & même au cordeau, ſelon les eſpaces &

les intervalles qu'il conviendra de donner au ſemis.

Si on veut repiquer du jeune plant, ſoit pour former un taillis, ſoit pour repeupler celui qui eſt dégarni, le trou étant fait, en un inſtant, aſſez profond & aſſez large, au moyen de cet inſtrument, même dans des terrains pierreux, il ne faut que jetter un peu de terre déliée dans le fonds du trou, poſer enſuite deſſus la jeune plante, remplir enſuite de terre le trou, en la preſſant contre la racine; cette opération qui ſe fait par deux enfants ou deux femmes qui ſuivent celui qui fait les trous, eſt très-expéditive & ſe fait à peu de frais.

S'il n'eſt queſtion que de planter des boutures ou jeune plant peu enraciné, on peut ſe paſſer de mettre de la terre dans les trous, ſur-tout ſi le terrain eſt bon; il ſuffit d'enfoncer la bouture dans le trou, & de frapper au pied avec un marteau pour fermer le trou, en preſſant la terre.

L'opération de faire les trous qui, ſuivant tout autre procédé, eſt la plus longue, eſt celle qui ſe fait ici le plus promptement: un homme les fait, tout en marchant, d'un ſeul coup de pied & ſans peine dans un terrain facile; mais c'eſt ſur-tout dans des côteaux, dans des terrains durs & pierreux qu'on en éprouve l'utilité, puiſqu'on peut faire des ſemis & des plantations où il ſeroit impoſſible à la charrue, & très-difficile à la houe d'opérer, & cela ſans faire aucuns frais pour préparer le terrain.

Je n'ai garde de vouloir faire eſpérer que les arbres continueront de réuſſir auſſi-bien qu'ils le feroient dans une terre bien remuée & profondément labourée; mais n'eſt-ce pas beaucoup de pouvoir faire auſſi facilement des remplacements ou des taillis entiers ſur des côteaux intraitables par tout autre moyen?

Il ne faut pas croire que les ſemis & les plantations réuſſiſſent d'abord dans un pareil ſol & ſans aucun abri; mais ſi on parvient à faire croître quelques arbres de diſtance en diſtance, il deviendra plus facile d'en faire pouſſer d'autres ſous l'abri de ces premiers; & plus les plantes ſe multiplieront, & mieux elles proſpéreront toutes en s'ombrageant réciproquement.

Outre l'utilité de cet outil pour ſemer & mettre en terre du jeune plant, il fournit le moyen le plus facile & le plus expéditif pour planter des boutures, comme je viens de l'expliquer.

Je puis préconiſer cette méthode, parce que je l'ai beaucoup pratiquée, & je m'en ſuis toujours bien trouvé: l'expérience s'accorde à ce ſujet avec le raiſonnement.

En effet, la bouture que l'on enfonce ſans réſiſtance dans la terre, ne court point riſque d'être écorcée, comme il arrive à celle qui trouve de la réſiſtance, ſoit par des pierres, ſoit par des blocs qu'elle rencontre dans le terrain où on l'enfonce de force; & on ne doit guere eſpérer de ſuccès d'une bouture qui eſt écorcée & laciniée à ſon extrêmité, puiſque c'eſt là principalement, comme nous

l'expliquerons plus amplement, que ſe doit former une eſpece de calus d'où doivent partir les racines.

CHAPITRE XXV.

De la culture du bled.

QUOIQU'IL ne ſoit pas de mon ſujet de parler de la culture du bled, l'importance de l'objet m'a engagé à faire l'application de mes principes à cette précieuſe plante; les obſervations que je vais faire m'ont paru d'autant plus utiles qu'on les prend rarement en conſidération : les gens de la campagne ne connoiſſent & ne ſuivent que la routine; ils n'imaginent pas qu'on puiſſe faire autre choſe que ce qu'ils ont vu faire & ce qu'ils ont toujours fait. Eh, laiſſons-les faire, diſent des hommes qui n'en ſavent pas davantage; ils ont un bon guide; leur intérêt les portera à faire toujours pour le mieux; c'eſt leur métier, ils le ſavent mieux que nous. Mais ce beau raiſonnement pourroit s'appliquer à tous les Artiſtes en général; & on ſait cependant que les arts ne ſeroient certainement pas portés au point de perfection où ils ſont pour la plupart actuellement, ſi, abandonnés à ceux qui les profeſſent, ils n'avoient été éclairés par des Savants : il eſt même à remarquer que preſque toutes les découvertes n'ont été faites que par des hommes étrangers aux arts

arts qu'ils ont enrichis & perfectionnés.

Il eſt vrai que ſi l'eſprit de calcul d'un Géometre, ou la théorie éclairée d'un Méchanicien peut le mettre en état de perfectionner pluſieurs arts, ſans ſortir de ſon cabinet, il n'en eſt pas de même de l'Agriculture, art le plus utile & qui eſt encore le moins approfondi & perfectionné, parce qu'il ne peut faire de progrès qu'au moyen d'une théorie éclairée par une ſaine phyſique, & ſoumiſe à des expériences répétées & des obſervations ſuivies.

Il faut des connoiſſances préliminaires, qui manquent aux gens de la campagne; il faut en même temps un cours de connoiſſances rurales, que ne peuvent avoir acquiſes ceux qui ont preſque toujours habité les villes: de là, les premiers opérent preſque toujours ſans principes, bornés à leurs uſages; & les autres font des applications haſardées d'une théorie qui n'a pu être dirigée par l'expérience; de là, des Traités d'Agriculture qui, loin de mériter la confiance des Agriculteurs, n'ont fait que les éloigner de l'inſtruction, parce qu'ayant été trompés, comme ils le diſent, par les Livres, ils ſont toujours dans la méfiance, & ne veulent rien croire de tout ce qu'on leur dit.

Je ſais cependant que ſi dans la claſſe des hommes que l'on appelle Laboureurs, il y en a un grand nombre ſi groſſiers, ſi ignorants & ſi entêtés de la routine, qu'il eſt bien difficile de les faire revenir des abus qu'ils ne veulent pas voir, & de les porter à ſuivre de

meilleures pratiques, il s'en trouve quelques-uns qui ont beaucoup de bon ſens, & qui ſavent diſcerner le vrai du faux quand on les aide à le reconnoître : c'eſt pour ceux-là que j'écris, perſuadé que leur bon exemple & leurs ſuccès engageront les autres à les imiter.

J'aime à raiſonner avec ces hommes inſtruits & eſtimables, & nous nous ſommes ordinairement quittés contents l'un de l'autre. S'ils ont paru ſenſibles & reconnoiſſants des principes que je leur ai expliqués, des moyens que je leur ai donnés, j'en ai ſouvent tiré de très-bonnes connoiſſances.

Ce ne ſont pas ces Laboureurs inſtruits qui diſent, comme ceux qui ne ſavent pas voir, que l'Agriculture eſt portée au plus haut degré de perfection ; pluſieurs m'ont dit & prouvé par des détails fort juſtes, qu'il ſeroit poſſible, au moyen d'une meilleure culture, de porter les récoltes à un grand tiers de plus : on va voir les cauſes principales de ces pertes annuelles.

Avant d'entrer dans les détails de la culture du bled, qui doit être regardé comme le premier objet de l'économie rurale, objet de la plus grande importance pour l'Etat, je crois néceſſaire de commencer par décrire & expliquer les parties intérieures de ce précieux grain, ſa germination, les progrès ſucceſſifs de la plante qu'il produit, & l'ordre que la Nature obſerve en le faiſant croître & fructifier.

Je crois hors de doute que lorſqu'on eſt

inſtruit de ce que cette ſemence eſt en elle-même, & de quelle maniere elle doit végéter, on eſt plus diſpoſé à réfléchir ſur ce qui peut lui nuire ou lui profiter ; on eſt plus préparé contre l'un & plus attentif à l'autre : ainſi j'ai lieu d'eſpérer que la deſcription que je vais donner pourra être fort utile.

Le grain du bled contient, 1°. une ſubſtance farineuſe ; 2°. une ou pluſieurs pellicules qui enveloppent la farine ; 3°. le germe où réſide toute la vertu multiplicative du grain.

La ſubſtance farineuſe eſt un compoſé de petites véſicules ; étant humectée dans la terre, elle ſert de nourriture au germe, juſqu'à ce que trois feuilles vertes paroiſſent, & alors la plante commence à tirer ſon ſuc nourricier par la racine : comme la farine humectée lui donne ſa premiere nourriture, c'eſt avec raiſon qu'on l'appelle le lait de la plante.

Le corps farineux dans tous les bleds, eſt enveloppé de deux membranes ou pellicules brunes, entre leſquelles il y a des faiſceaux fibreux qui ſe prolongent juſqu'au germe ; en haut, où le grain dans l'épi a été en plein air, on voit au ſeigle & au froment une eſpece de petite platte-forme, criblée de pluſieurs petits trous ou pores par leſquels l'humidité entre dans la farine & la change en une ſubſtance qui reſſemble à du lait.

Dans l'orge & dans l'avoine les deux pellicules brunes y ſont encore couvertes d'une croûte dure que l'on peut aiſément ſéparer, & en devant, du côté de la fente, d'une autre pellicule aſſez roide.

Le germe eſt ſitué dans l'extrêmité du grain qui eſt renfermé dans l'épi ; on le reconnoît diſtinctement, lorſqu'avec un canif on coupe le grain le long de la fente.

Voilà le deſſin d'un grain de bled ouvert, vu au microſcope, mais réduit au quart de ce qu'il a paru : A, eſt le corps farineux ; B, la premiere des pellicules qui enveloppent la farine ; C, le germe ; D, naiſſance des trois premieres feuilles, figure 1, Planche 2.

On peut découvrir le germe de pluſieurs manieres : en ôtant de l'épi un gros grain de ſeigle dans le temps où il eſt encore verd, quoique parfait ; en enlevant légérement la pellicule de la pointe, le germe, vu au microſcope, fait appercevoir, au bas de la pointe, une eſpece de bouclier arrondi, ayant trois ou quatre petites boſſes d'où ſortent les racines. Il eſt bon de remarquer en paſſant, que lorſqu'en battant le bled dans la grange, cette petite partie eſt bleſſée, les ſemences pourriſſent ſans germer dans la terre ; c'eſt une vérité éprouvée : c'eſt pourquoi de bons économes ne battent jamais au fléau les grains qu'ils deſtinent à la ſemence ; mais ils les frappent ſur des tonneaux ou autrement, comme on fait le ſeigle dont on veut conſerver la paille ſans être briſée, pour faire des liens, des couvertures, &c.

L'endroit où eſt l'œil eſt un peu recourbé, & les feuilles montent en pointe comme une flamme.

Lorſqu'on prend le germe avec la pointe d'une épingle ou d'un canif, il ſe détache aiſé-

ment de ſa matrice ; il eſt de forme ovale : ſi l'on coupe, comme nous l'avons déja dit, le grain de bled ſelon la direction de ſa fente, on voit de part & d'autre les bords de la capſule qui logeoit le germe, lequel ſe trouve partagé en deux.

Si on épluche une plante de bled qui a pouſſé quelques feuilles, enſorte que l'étui de ſemence reſte encore attaché à la racine ; ſi on ôte alors cet étui, on voit la capſule de la forme & de la groſſeur d'une petite lentille.

D'abord cette deſcription du grain de bled fait connoître ſenſiblement la raiſon qui empêche les grains offenſés, gâtés par les inſectes ou autrement, de germer & de pouſſer, dès que leur diſpoſition intérieure eſt dérangée, & que l'humidité qui s'eſt introduite dans les lobes ne peut point pénétrer juſqu'au germe, parce que ſes conduits étant interrompus, il eſt impoſſible que le germe ſe développe & profite.

Mais lorſque l'œil où il eſt renfermé, eſt ſain & entier, & que l'organiſation fibreuſe n'eſt pas dérangée, quand même le corps farineux auroit ſouffert, le germe n'en pouſſe pas moins ſa racine : mais il vaut toujours mieux n'employer, autant qu'on le peut, que des grains très-ſains.

Lorſque la ſemence eſt jettée en terre, l'humidité la pénetre ; elle ſe gonfle, & le germe commence à ſortir. La partie du germe qui regarde la pointe du grain dans l'extrêmité où il eſt placé, produit la racine de la

plante, & la tige s'éleve de la partie qui eſt tournée vers l'intérieur du grain.

De là vient que lorſque la terre a peu d'humidité, la ſemence tarde à lever ; mais la racine qui ſort la premiere, & dont la chevelure s'attache auſſi-tôt à la terre, ne laiſſe pas de profiter, & ces bleds ſont ordinairement plus beaux que ceux dont la tige s'eſt formée preſqu'en même temps que la racine a pouſſé, parce que la racine qui s'eſt étendue & multipliée, eſt en état de fournir à la plante une plus grande quantité de ſucs & d'aliments que celle dont la tige a épuiſé trop tôt ſes forces, en s'élevant trop promptement, & dans ce cas toujours foiblement.

Il ne ſort immédiatement du grain qu'un ſeul tuyau ; à côté de ce tuyau principal, vers les nœuds les plus bas, naiſſent pluſieurs tuyaux latéraux qu'on voit ou près ou en dedans de la terre ; quelques-uns d'entr'eux pouſſent des racines, & il en peut ſortir un ou pluſieurs autres tuyaux, ſelon qu'ils ſe forment de bonne heure, que le terrain eſt gras & mou, & que le temps eſt favorable.

Chaque tuyau eſt compoſé de trois parties principales ; ſavoir, de la racine, de pluſieurs bouts de tuyaux & de l'epi. La racine eſt d'abord enveloppée d'une bourſe, qu'elle creve lorſque le lait renfermé dans le grain eſt épuiſé, & qu'il faut à la jeune plante une nourriture plus ſolide ; deux autres racines, quelques jours après, s'échappent de côté & d'autre, & s'attachent à la terre. Cependant le pre-

mier bourgeon ſe forme enveloppé d'une feuille brunâtre, & il eſt bientôt ſuivi de pluſieurs autres; entre ces bourgeons ſe forment les différentes parties de tuyau, arrêtées par des nœuds ou boutons auxquels tiennent les feuilles qui préparent le ſuc nourricier pour l'alongement du tuyau & pour l'épi, juſqu'à ce que la plante fleuriſſe.

On voit en dedans, preſque par-tout, aux côtés des parties du tuyau, mais principalement vers les nœuds, une ſubſtance blanche & ſpongieuſe, qui paroît être la moëlle de la plante.

Dans l'épi, les nœuds ſont très-ſerrés; & c'eſt de ces nœuds & des capſules de ſemences qui s'en forment, qu'on voit à la fin ſortir la fleur & le fruit.

On doit particuliérement obſerver, à l'égard des capſules de ſemences, qu'elles ſont formées par deux petites feuilles, & qu'elles ſervent à trois différents uſages, à aſpirer & préparer le ſuc, comme les feuilles qui ſont aux nœuds, à former & nourrir le fruit dont elles ſont le moule, & à le défendre contre le vent & les injures de l'air. Mais il eſt bon d'entrer dans un plus grand détail, & d'examiner ſucceſſivement tout ce qui ſe paſſe dans cette admirable production de la Nature.

Lorſque le germe commence à pouſſer, les racines paroiſſent comme de petits filets blancs attachés à la pointe du grain; la petite feuille brunâtre qui enveloppe le premier œil ou bourgeon, s'étend & devient plus grande; & pour peu que le grain ne ſoit pas trop

enfoncé & que le terrain ſoit bon, un ſecond bourgeon ne tarde pas à paroître, revêtu d'une feuille verte : la feuille du premier bourgeon ſe fane auſſi-tôt que le ſecond tire aſſez de nourriture de ſa feuille verte pour pouſſer un troiſieme bourgeon, enveloppé pareillement d'une feuille verte ; c'eſt juſqu'à ce point que le lait ſuffit dans le grain, pendant que la racine commence à devenir un peu brune, & qu'elle fournit aſſez de nourriture à la plante pour que le premier nœud puiſſe ſe former entre la feuille brune & le premier tuyau latéral.

Le germe eſt devenu paſſablement fort avant que la racine paroiſſe ſous la feuille brunâtre, & cette racine nourrit en particulier le tuyau latéral ; enſorte qu'il n'a aucune communication avec le tuyau principal : il en eſt de même des autres tuyaux latéraux.

Il faut remarquer que deux feuilles renferment toujours deux bourgeons, qui ne paroiſſent en former qu'un ſeul, tant qu'ils ſont proche l'un de l'autre ; auſſi-tôt que ceux d'en bas ſe ſont ſéparés, il s'éleve entr'eux une partie de tuyau qui a deux nœuds & une racine ; alors la feuille de deſſous ſe fane & périt, n'étant plus utile depuis que les racines ſont en état de nourrir la plante par elles-mêmes.

Ce que nous venons de dire regarde le grain qui n'eſt pas trop avant en terre ; lorſqu'il y eſt profondément enfoncé, voilà de quelle maniere ſe fait la végétation.

Le premier nœud a très-peu de racines,

& elles ſont fort tendres ; il pouſſe un tuyau ſouvent aſſez long, mais foible, au haut duquel paroît l'autre bourgeon avec ſa feuille qui périt dans la terre. Si le terrain eſt gras & léger, la plante ou le buiſſon commence à ſe former au deuxieme bourgeon, & pouſſe dans le tuyau principal le troiſieme, quatrieme, cinquieme bourgeon, &c.

Il arrive alors ce qu'on auroit peine à croire, ſi l'on ne pouvoit le vérifier de ſes propres yeux ; c'eſt qu'un ſeul grain de ſemence enfoncé dans un terrain gras & léger, produit quelquefois juſqu'à deux & trois plantes ; car le premier bourgeon ayant pouſſé un tuyau gros & court, il ſe forme une plante du ſecond bourgeon ; & comme ce ſecond bourgeon eſt encore aſſez avant en terre, & que le petit tuyau gros qu'il pouſſe eſt aſſez court, la même choſe arrive au troiſieme bourgeon, & ainſi de ſuite, tant que les bourgeons reſtent ſous terre. On a même reconnu que dans des terrains gras & mous, le germe avoit formé une plante en même temps qu'il avoit pouſſé ſon premier tuyau ; ce qui nous découvre dans le bled une fécondité inconcevable, qui n'attend pour enrichir l'homme que ſon intelligence & ſes ſoins.

La plante ou buiſſon de bled eſt compoſée du tuyau principal, des tuyaux latéraux, & des autres que ceux-ci ont pouſſé à leur tour ; elle commence à ſe former auſſi-tôt que l'on voit paroître quatre feuilles vertes.

Si pour lors on leve de terre une plante de bled, & que l'on baiſſe ou emporte la feuille

baſſe, on voit pour l'ordinaire, entre cette feuille, une petite pointe blanchâtre qui ſe forme ſucceſſivement en tuyau, & ſa racine ſous la premiere feuille qui paroît enſuite. Cette petite pointe vient de la moëlle d'un nœud; & s'étant développée en feuilles vertes, quand la ſemaille a été faite de bonne heure, elle en pouſſe un autre à côté, enſorte que dans les Automnes chaudes & ſeches, il s'en forme un bon nombre qui ſe ſoutiennent & profitent preſque toutes pendant l'Hiver, & qui ſe multiplient conſidérablement au Printemps; & cela d'autant mieux lorſqu'il fait chaud, que le temps eſt favorable, & le terrain bien labouré, amendé & purgé de mauvaiſes herbes.

Cependant toutes ces pointes, ou les tuyaux qui s'en forment, ne parviennent pas à porter du fruit; on en voit ordinairement pluſieurs reſter en arriere, & ſe flétrir en Juin & Juillet; ce qui n'arrive que par le défaut de ſucs nourriciers dont manque la plante; & voilà la différence de récoltes qu'occaſionne une bonne ou mauvaiſe culture.

Lorſque le tuyau principal monte en graine, il ſe fait une grande révolution dans la plante; tout paroît concourir alors à la formation & à l'entretien des fleurs & des fruits.

Mais avant que ceci arrive, & lorſque la plante prend ſa premiere croiſſance, on voit les feuilles des nœuds élevés au-deſſus de la terre, s'étendre conſidérablement au nombre de quatre, cinq & ſix; elles pompent & pré-

parent le ſuc nourricier pour l'épi qu'on trouve déja formé en petit, lorſque dans le Printemps on fend le tuyau avant qu'il monte en graine; on le voit même dès l'Automne en forme d'une petite grappe, dans le temps que les nœuds ſont encore voiſins les uns des autres.

L'extention qui ſe fait entre les nœuds, c'eſt-à-dire l'alongement de la tige, s'opere par le développement ſucceſſif des parties ſolides, qui ſont dans les gramens les parties ligneuſes, qui, comme dans les arbres, ſont pliées en ſpirales, qu'on avoit appellé trachées. Il eſt aiſé de les y voir quand les parties de la tige entre les nœuds, n'ont pas encore pris toute leur extenſion; mais après on n'y voit plus que des fibres longitudinales, comme dans les arbres.

Quand la végétation de la plante ſe fait heureuſement par un temps favorable, les feuilles ſont d'un verd noirâtre; elles deviennent graſſes & remplies de ſuc: les nœuds inférieurs deviennent d'un verd tirant ſur le jaune & ſe durciſſant peu à peu, pendant qu'au milieu & en haut ils reſtent tendres, juſqu'à ce que l'enveloppe de l'épi paroiſſe. C'eſt au contraire un mauvais ſigne lorſque ces nœuds inférieurs rougiſſent & ſe durciſſent trop tôt, lorſque les feuilles jauniſſent avant le temps, qu'elles ont un air chétif, & que l'on y voit beaucoup de tâches ferrugineuſes, ſemblables à la rouille de fer; ces accidents ont pour cauſes, ou trop d'humidité, ou trop de ſéchereſſe; ils provien-

nent encore de la maigreur du terrain, ou des mauvaises herbes qui dominent, ou des gelées blanches qui continuent trop avant dans la saison, quelquefois aussi on peut les attribuer à la quantité d'insectes qui rongent ces feuilles & les racines, & en dérangent l'organisation.

Lorsque la plante monte en graine, les deux feuilles supérieures de la tige sont exactement serrées l'une contre l'autre, & conservent précieusement l'épi, jusqu'à ce qu'il soit parvenu à une certaine grosseur ; jusques là tous les nœuds sont peu distants entr'eux, sur-tout les deux derniers qui sont encore entiérement mous : mais aussi-tôt que l'épi a percé son enveloppe, toutes les parties du tuyau s'alongent & se trouvent nourries par les feuilles qui y sont attachées ; cela est si vrai, que si on supprime ces feuilles, la tige ne fait plus que languir, & périt.

Lorsque les parties de la tige compriſes entre chaque naud ont pris toute leur extension, ces nœuds se durcissent, & les feuilles qui y tiennent, devenues pour lors inutiles, jaunissent & se flétrissent.

Comme les parties de la tige compriſes entre les nœuds s'étendent, se forment & se durcissent successivement, à mesure que les fibres pliées en spirales se développent, (*voyez ce que nous avons dit au Chapitre des Trachées*), les feuilles qui tiennent aux nœuds se flétrissent aussi successivement, en commençant par celles d'en-bas ; de sorte que les feuilles du tuyau sont presque toutes fanées, & que

les deux feuilles les plus élevées, qui ont formé l'enveloppe de l'épi, ſont encore très-vertes & pleines de ſuc, & leurs nœuds ſont tendres & encore peu diſtants l'un de l'autre. Mais lorſque l'épi eſt tout à fait ſorti & qu'il a acquis à peu près toute ſa longueur, ce qui ſe fait ſouvent dans ſix ou huit jours, ces feuilles alors changent de couleur & conſervent peu de ſuc, de même que les deux nœuds ſupérieurs qui durciſſent les derniers.

L'examen de la plante dans cet état, ne laiſſe point douter que ce ne ſoit la ſeve aérienne qui fourniſſe à la formation de la fleur & du fruit. Ainſi il paroît que la ſageſſe du Créateur a ordonné les feuilles à l'extérieur, & la moëlle dans l'intérieur du tuyau, comme un Architecte éleve des échafauds qu'il abat dès que l'édifice eſt achevé ; car auſſitôt que le tuyau a acquis toute ſa longueur & la conſiſtance néceſſaire, les feuilles & la moëlle ſe deſſechent & diſparoiſſent.

Pluſieurs mois s'écoulent avant que l'épi ſoit en état de paroître ; mais toutes les diſpoſitions étant faites pour la formation de la fleur & du grain, en peu de jours il ſe montre tout entier, ſur-tout lorſque les circonſtances ſont favorables aux effets de la raréfaction & de la condenſation, c'eſt-à-dire lorſqu'à des jours chauds ſuccedent des nuits fraîches, des roſées ou des pluies douces ; car dans des temps contraires l'humidité & la fraîcheur trop conſtante, ou la trop grande chaleur & ſéchereſſe, deviennent très-défavorables au

développement de l'épi ; il ſe tient caché dans ſon enveloppe ; le tuyau prend peu de croiſſance ; le fruit devient foible, & les grains reſtant plats, n'acquierent point la groſſeur convenable.

Enfin, toutes ces préparations que nous venons de marquer étant achevées, la fleur paroît, & elle commence à donner au fruit ſa nourriture la plus délicate apportée par la ſeve aérienne. Cette fleur dans le bled n'eſt qu'un tuyau très-délié & blanc, qui ſort de la capſule de la ſemence ; cette capſule eſt environnée de quelques faiſceaux, d'autres tuyaux, qui d'abord ſont jaunâtres, puis tirant ſur le brun, & enfin noirciſſent ; peu auparavant qu'ils ſe flétriſſent & qu'ils tombent, ces petits tuyaux ſervent principalement à nourrir dans la capſule de la ſemence un petit plumaçon que l'on y voit.

Lorſque le bled ceſſe de fleurir par un beau temps clair & chaud, ſuivi de nuits fraîches, on a lieu d'eſpérer une bonne moiſſon.

Auſſi-tôt que le bled a achevé de fleurir, les pointes des grains qui contiennent le germe ſe forment dans les capſules de ſemences, & ſe perfectionnent long-temps avant la formation de la farine. La ſubſtance farineuſe vient enſuite peu à peu & s'augmente, pendant que le ſuc ſe porte autour d'une partie fine & délicate qui reſſemble à du duvet : ce duvet qui ſubſiſte après que la fleur eſt paſſée, ſert, entr'autres uſages, à tenir ouvert le grand conduit qui paſſe par la grande fente

du grain, & facilite l'introduction des ſucs aériens.

L'humidité de l'air, pourvu qu'elle ne ſoit pas trop conſtante, n'eſt point un obſtacle à la formation des grains ; elle augmente au contraire la quantité des ſucs nourriciers ; mais ſi elle eſt trop forte, elle en affoiblit la qualité, comme il arrive par des pluies trop fortes & trop longues, qui d'ailleurs renverſent & couchent les bleds.

La maturité du fruit commence après qu'il a pris toute ſa groſſeur ; alors le tuyau & l'épi jauniſſent, & la couleur verdâtre des grains ſe change en jaune pâle ; cependant ils ſont encore mous, & la farine contient beaucoup d'humidité.

Par un temps fort humide l'écorce du grain s'enfle conſidérablement, ce qui lui fait rendre plus de ſon & moins de farine. Par un effet contraire, un temps trop ſec le deſſeche trop promptement ; les grains ſe rident & deviennent de peu de valeur. On a donc beſoin d'une alternative de chaleur & de fraîcheur, c'eſt-à-dire d'un temps chaud, entremêlé de pluies douces ou de fortes roſées, afin que la paille & les grains ſoient bien nourris, mûriſſent par degrés, & acquierent une qualité parfaite.

La connoiſſance de ces circonſtances n'eſt pas inutile à un Agriculteur, puiſqu'elle le met en état de juger d'avance de la qualité de la moiſſon à laquelle il doit s'attendre, & prendre en conſéquence de juſtes meſures pour la direction de ſes affaires.

Enfin lorſque le bled eſt mûr, il ſe ſeche & ſe durcit ; on connoît le point de maturité des grains lorſqu'ils ſortent facilement de l'épi, ce qui ne les expoſe pas à être briſés ſous le fléau quand on les bat dans la grange.

Il ne faut cependant pas attendre pour faire la moiſſon, que le grain tombe ſi facilement de l'épi ; car on s'expoſeroit à en perdre beaucoup. Au ſurplus le temps favorable doit décider de la moiſſon, comme il doit régler les ſemailles.

Mais malheureuſement le défaut d'Ouvriers en pluſieurs endroits, empêche de profiter de ce temps favorable & ſi précieux ; de ſorte que dans une ſaiſon ſeche, le bled paſſé de maturité tombe de l'épi ; dans une ſaiſon humide, il y germe ; & ces retards forcés de récolte, font perdre annuellement plus de grains qu'on ne penſe. Je ne peux m'empêcher d'en citer ici une preuve.

Un Préſident du Parlement de Rouen m'invita à venir à ſa terre, & m'y mena le 15 Août, en me diſant que j'y verrois des Fermiers très-bons Cultivateurs, & des Payſans très-laborieux ; je fus ſurpris de voir preſque tous les bleds encore ſur pied, d'autant plus que le temps avoit été, cette année, chaud & ſec. Le premier examen me fit voir qu'en agitant l'épi, le grain s'en détachoit & tomboit par terre. Sont-ce là, lui dis-je, vos gens ſi bons Cultivateurs, ſi laborieux ? Ils laiſſent perdre leurs bleds. Il fit venir un de ſes Fermiers : pourquoi donc, lui dit-il, ne faites-

vous

vous pas votre moiſſon, vos bleds ſe perdent? Il eſt vrai, lui répondit le Fermier; mais nous ne pouvons pas trouver de Moiſſonneurs. Que ſont-ils donc devenus? Ils ſont ſous ces toits que vous voyez, en montrant une Ville voiſine, où les Manufactures de Drap ſe ſont conſidérablement augmentées; quand nous leur donnerions 30 ſols par jour, ils ne ſeroient pas tentés de venir s'expoſer à l'ardeur du ſoleil, & aux fatigues d'un travail pénible, tandis qu'ils gagnent autant & davantage à un ouvrage plus doux & qui les tient à couvert. Mais il y a des Ordonnances, dit le Préſident, qui enjoignent à ces gens-là de quitter les Manufactures, & de venir faire la moiſſon; il faut les faire exécuter. Il eſt vrai, il y a des Ordonnances; mais on ne les excécute pas? Irois-je prendre ces hommes au collet? Le Fabricant veut-il les laiſſer aller? Et quand même je parviendrois à les avoir de force, quel ſervice pourrois-je en attendre? En ſuppoſant qu'ils y miſſent de la volonté, déſaccoutumés des travaux pénibles & en plein ſoleil, ils n'agiront plus que foiblement, & tomberont malades. Il faudroit les empêcher de déſerter des Campagnes, pour aller dans les Manufactures; mais quand ils y ont été quelques années, il n'y a plus d'eſpoir de les ramener à nos travaux champêtres.

Le Préſident citoit les Ordonnances; mais le Fermier qui, en attendant leur effet, auroit tout perdu, fit ſi bien qu'il ſe procura des Moiſſonneurs étrangers, qui

vînrent couper ſa paille qu'il mit à couvert avec le peu de grain qui y reſtoit.

Mais on va ſans doute ſe récrier contre moi, en diſant que les Manufactures ſont utiles. Sans doute ; mais il ne faut pas les laiſſer trop accroître aux dépens de l'agriculture. Que l'on prenne ces Ouvriers dans les Villes, à la bonne heure ; mais qu'on n'applaudiſſe pas inconſidérément à la jactance d'un Fabricant qui donne, comme une action très-méritoire, d'entretenir, de nourrir, dit-il, 300 hommes, quand il arrache ces 300 hommes aux campagnes, & qu'il eſt aiſé de prouver que cette ſouſtraction de 300 Ouvriers cultivateurs fait perdre la ſubſiſtance pour plus de 1,200 autres : nous aurons bientôt occaſion de le démontrer.

Après cette digreſſion qui ſera bien ou mal reçue de mes Lecteurs, ſelon qu'ils ſeront Agriculteurs ou Manufacturiers, revenons à l'objet de ce Chapitre, qui eſt la culture du bled. Les détails que je viens de rendre ſur la germination de ce grain, & ſur les progrès ſucceſſifs de la plante qu'il produit, ſont bien capables d'éclairer le Cultivateur, de lui donner des apperçus, de lui faire naître des idées, de lui fournir des principes : j'en vais faire ici quelques applications.

Ce que j'ai déja dit du terrain, des labours, des amendements, des fumiers, me diſpenſe de parler de la préparation de la terre ; il ne reſte plus qu'à parler des ſemis & de la culture du bled.

On ne peut point établir de principes gé-

néraux au ſujet des différentes formes que l'on doit donner au terrain ; c'eſt-à-dire, s'il faut labourer à grandes ou petites arures, s'il faut les former convexes ou applaties, la nature du terrain en doit décider ; ainſi ce labourage eſt une affaire de local, qui doit varier ſelon les circonſtances.

Ce que j'ai dit en parlant des planches de potagers, eſt applicable ici : là où les terres ſont froides, humides & compactes, il faut diviſer le terrain par petites arures convexes & bombées, pour faciliter l'écoulement des eaux : là où les terres ſont ſablonneuſes & ſeches, il faut former de larges arures applaties, & même creuſes au centre, & toujours en conſéquence des circonſtances qui doivent engager plus ou moins à retenir ou à faire écouler les eaux.

Je ne ſais pourquoi on forme des raies dans des terres ſableuſes & légeres, qui laiſſent un écoulement & un libre paſſage à l'eau, où il eſt ſi important de n'en point perdre, dans des raies ou rigoles qui ne ſont néceſſaires que pour la deſſécation des terres humides.

C'eſt donc la nature du terrain qui devroit ordonner les diviſions & les formes qui lui conviennent ; mais ſouvent on ne ſuit en cela que la coutume du pays, & l'aveugle routine.

J'ai vu dans pluſieurs Cantons où les terres humides avoient porté avec raiſon à labourer à petites arures convexes ; j'ai vu beaucoup de parties de terrain aſſez ſeches & même

arides, qu'on labouroit tout de même que les autres, quoiqu'elles exigeaſſent une culture fort différente. Rien n'eſt ſi ordinaire que de voir dans chaque pays ce labourage uniforme ſur des terres d'une nature très-différente ; & voilà cependant ces Laboureurs inſtruits, & qui, dit-on, n'ont pas beſoin de leçons.

On va voir combien de connoiſſances peuvent donner ſur la culture les détails que je viens de rendre ſur la végétation du bled. Outre les obſervations que nous allons faire à ce ſujet, chacun pourra en faire encore beaucoup d'autres.

Pour donner à la culture du bled toute l'attention & l'étendue qu'elle mérite, commençons par examiner une queſtion importante, affirmée & préconiſée par pluſieurs, & rejetée, peut-être, ſans examen, par d'autres : C'eſt la préparation des ſemences dans les eaux graſſes ou ſalines.

Quoique pour l'ordinaire une graine ne produiſe qu'une tige, il eſt conſtant qu'un grain de bled mis en terre pouſſe ordinairement quatre, cinq, ſix tiges ou tuyaux, & cela plus ou moins, ſelon les circonſtances. Nous venons de voir dans les détails précédents, d'où partent ces tiges, & comment elles ſe développent ; mais quel eſt le principe de cette fécondité ? S'il étoit bien reconnu, il pourroit conduire à découvrir les moyens les plus ſûrs & les plus faciles pour exciter la fécondité des grains, & la porter auſſi loin qu'elle peut s'étendre.

Trois ſentiments partagent à ce ſujet les Naturaliſtes ; les uns penſent que chaque grain ne contient qu'un germe, dans lequel eſt renfermée toute la plante future, avec les fruits qu'elle doit porter ; que chacun de ces fruits contient un germe ſemblable où la même plante ſe retrouve avec les fruits, qui ſont tels que les premiers, c'eſt-à-dire qui ſont pourvus d'un germe renfermant une plante parfaite, & ainſi juſqu'à l'infini ; de ſorte que la production de pluſieurs tiges n'eſt que le développement ſucceſſif de ces germes enchaſſés les uns dans les autres : nous parlerons plus amplement de cette opinion.

Les autres croient qu'il y a dans chaque grain de bled un paquet de germes qui pouſſent en plus ou en moins grand nombre, ſelon que les ſucs nourriciers ſont plus ou moins abondants, ou que les premiers affament les autres, en abſorbant la nourriture que la terre fournit.

Enfin, il y en a qui ſoutiennent que ces grains ſont hermaphrodites, & que n'ayant qu'un ſeul germe qui répand la ſemence, ils ont une infinité de matrices qui peuvent s'ouvrir pour la recevoir.

Auquel de ces trois ſyſtêmes doit-on s'arrêter ? Si le dernier paroît le plus probable, il eſt certain que la préparation des ſemences eſt eſſentielle, afin d'animer le germe, & d'échauffer les matrices qui s'ouvriront en plus grand nombre, les tiges vigoureuſes qu'elles pouſſeront ne pouvant manquer de tirer de la terre & de l'air les ſecours dont elles au-

ront beſoin pour parvenir à une entiere perfection. Si on adopte l'un ou l'autre des deux premiers, cette préparation paroît toujours bonne pour fortifier le germe : en effet, n'eſt-il pas à croire qu'une eau qui contient en elle-même quelques-unes des qualités éminentes, propres au regne végétal, dans laquelle on fera tremper les ſemences, cette eau leur communiquera, en les pénétrant, les vertus dont elle eſt impregnée, de ſorte que le germe aidé de ce ſecours, doit agir plus puiſſamment, & que la plante qu'il produira ſera plus belle & plus forte, & tirera plus facilement du ciel & de la terre les ſucs qui lui ſont néceſſaires ?

Pourquoi donc rejeter & négliger une méthode qui ne peut avoir que de bons & jamais de mauvais effets ? Auxquels doit-on donner plus de croyance, ou à ceux qui l'ayant pratiquée, la vantent d'après les bons effets qu'ils en ont vu, ou à ceux qui affectent de la mépriſer ſans en avoir fait aucun eſſai ?

J'ai vu en pluſieurs pays des productions merveilleuſes du bled que l'on avoit fait tremper & gonfler avant de le ſemer, dans des eaux préparées : pluſieurs Agriculteurs habiles m'en ont confirmé les excellents effets. Un entr'autres, M. de Magneville, Gentilhomme de Caen, & Cultivateur très-éclairé, m'a dit que depuis qu'il étoit dans l'uſage de faire tremper ſes ſemences dans de l'eau de mer, ſes bleds croiſſoient avec plus de vigueur, donnoient des grains plus abondants & mieux

nourris, & qu'ils n'étoient jamais attaqués de la nielle, comme l'étoient ceux de ſes voiſins, qui n'uſoient pas de la même précaution.

Il eſt malheureux que l'eau de la mer, reconnue ſi bonne pour la préparation des ſemences, ne puiſſe être employée même par ceux qui en ſont les plus proches. On ſait que l'intérêt des Fermiers-Généraux prive les Habitants des avantages que leur offre la Nature.

Le Cultivateur dont je parle, après avoir rendu compte au Gouvernement des bons effets de l'eau de la mer pour la préparation des ſemences, avoit propoſé un moyen qui, en favoriſant le bien public, mettoit hors d'atteinte les revenus des Fermes. C'étoit de mettre dans les tonneaux remplis d'eau de mer, ſous les yeux des Commis, de la fiente de cheval ou de vache, mixtion qui eût retiré l'envie d'en faire aucun autre uſage que celui auquel elle étoit deſtinée : ce moyen fut goûté du Miniſtre ; mais cependant il eſt reſté ſans exécution, & cette défenſe n'a point ceſſé d'avoir lieu.

Les Livres d'Agriculture parlent de pluſieurs compoſitions de ces eaux compoſées. Voilà celle que l'expérience a fait reconnoître comme une des meilleures.

Prenez une partie de nitre ou ſalpêtre, & deux parties de ſel commun, mettez-les dans un creuſet, & faites-les fondre enſemble ; laiſſez-les refroidir, & ſur une livre de cette matiere verſez dix pintes d'eau, les ſels s'y

diſſoudront, & alors vous y ferez tremper vos ſemences.

La facilité de la préparation de cette eau en rend l'uſage facile. J'en ai vu des effets merveilleux dans l'emploi que j'en ai fait pour arroſer des plantes, auxquelles elle a donné une vigueur & une fécondité ſurprenantes. J'ai remarqué que ces plantes attiroient une roſée abondante dans les nuits aſſez ſeches, pour que les plantes voiſines ne paruſſent point en avoir été humectées.

Mais au défaut d'eaux ſalines pour la préparation des ſemences, on peut faire uſage d'eaux graſſes qui produiſent auſſi un très-bon effet : la déteſtable coutume, ou plutôt l'aveugle négligence où l'on eſt de laiſſer laver les fumiers ſous l'égout des toits, ne procure que trop d'eaux rouſſes & graſſes, par l'écoulement qui s'en fait ordinairement à pure perte. Pourquoi ne pas faire uſage de ces eaux graſſes dans la chaux avec laquelle on a coutume de préparer les ſemences? cette eau ne vaudroit-elle pas mieux que de l'eau pure dont on ſe ſert ?

D'après le rapport de pluſieurs Cultivateurs éclairés & véridiques, après avoir conſulté l'expérience, d'après le peu de ſolidité des raiſonnements & des objections des antagoniſtes, nous ſommes bien en état de juger qu'il n'y a que l'ignorance & la prévention qui combattent les bons effets des préparations des ſemences.

Il n'eſt plus queſtion que de décider ſur la qualité & la mixtion des ſubſtances que

l'on emploie, puiſque ceux qui déclament contre la préparation des ſemences, les préparent eux-mêmes dans de l'eau de chaux, uſage aſſez généralement pratiqué, que je ne prétends pas condamner, mais qui n'eſt certainement ſuivi que par routine, puiſque les Fermiers qui l'obſervent n'en citent que de faux effets.

Si vous leur demandez à quoi ſert la chaux dont ils impregnent la ſemence, les uns vous diront que c'eſt pour faire périr les herbes, ce qui eſt très-faux; d'autres que c'eſt pour empêcher les oiſeaux d'en manger, ce qui eſt encore faux; d'autres que c'eſt pour faire mourir les inſectes, ce qui n'eſt pas plus vrai, à moins cependant qu'il n'y en eût dans le grain; d'autres enfin, que c'eſt pour préſerver le bled de la nielle: mais on ſait que tous les bleds paſſés à l'eau de chaux ne ſont pas préſervés de cette maladie. Voilà les raiſons que donnent les Fermiers, & on voit qu'il n'y en a pas une ſeule de bonne; & cependant cet uſage devenu général dans pluſieurs pays, s'y ſuit conſtamment.

Nous avons vu qu'il eſt bon de faire tremper dans l'eau les graines quelconques, avant de les ſemer, pour hâter la germination; mais n'eſt-il pas mieux encore de les faire tremper dans quelques eaux préparées, qui aient la vertu d'animer, de fortifier le germe, & de contribuer à la vigueur de ſon développement? Ce ne peut être qu'ainſi qu'opere utilement l'eau de chaux, & je ne prétends pas en nier l'effet; mais le raiſonnement

& l'expérience ſe déclarent en faveur des autres eaux dont j'ai parlé, ſur-tout des eaux graſſes de fumier, où l'on peut mettre de la chaux.

D'après ces obſervations préliminaires, qui vont nous guider, paſſons à la culture du bled.

Après avoir donné le dernier labour à la terre, il eſt bon de la laiſſer repoſer pendant quelques jours ; il faut choiſir autant qu'il eſt poſſible un temps favorable pour les ſemis, qu'il ne faut jamais faire par un temps pluvieux dans les terres fortes & humides.

On aura eu l'attention de faire tremper le ſoir les ſemences que l'on veut répandre le lendemain ; il ſuffit qu'elles aient trempé pendant douze heures : il ſeroit dangereux de les y laiſſer beaucoup davantage, ſur-tout lorſqu'on fait uſage de la chaux ou d'autres ſubſtances corroſives.

On répand la ſemence le plus également qu'il eſt poſſible, en plus grande ou plus petite quantité ; c'eſt ſur quoi on ne peut pas donner de regle générale : cet article eſſentiel ne peut être déterminé que ſelon la nature du ſol, la préparation de la terre, de la ſemence, & autres circonſtances locales qu'il faut ſavoir examiner. On fait enſuite paſſer la herſe ſur ce terrain enſemencé ; voilà à quoi s'en tiennent la plupart des Fermiers.

Le temps de la moiſſon étant venu, on fait couper & engranger ce qu'une culture imparfaite & négligée a pu produire ; car,

telle eſt heureuſement la fécondité admirable de cette précieuſe plante, qu'à moins d'événements extraordinaires, elle ne manque jamais de faire des productions : mais que ces productions ſont différentes ſelon le terrain, & ſur-tout ſelon la culture ! que de gradations, que de différences dans les récoltes, & toujours à raiſon des ſoins qu'on aura pris !

Chaque Fermier moiſſonne & engrange des bleds tous les ans ; mais que de différences dans le produit des gerbes & du grain. Ces différences ne ſont bien connues que de ceux qui ſont aſſez inſtruits pour ſavoir jetter un coup d'œil éclairé ſur les champs de bled ; ils paroiſſent tous à peu près les mêmes à un paſſant qui ne ſait pas les examiner : il y a même des Fermiers aſſez ignares & ſtupides pour y faire peu d'attention, ou ils ne ſavent à quoi s'en prendre ; d'autres plus inſtruits, qui ne peuvent imputer leur perte qu'à leur négligence, ont ſoin de la diſſimuler ; d'autres qui avec connoiſſance de cauſe jouiſſent, par des récoltes abondantes, du fruit de leurs ſoins & de leurs travaux, n'oſent s'en vanter, dans la crainte d'exciter de la jalouſie & des augmentations de Taille. Mais enfin il reſte certain que celui qui a bien labouré & bien amendé ſa terre, qui a fait ſes ſemailles avec les précautions dont nous allons parler, qui a eu ſoin de purger à temps ſes bleds des mauvaiſes herbes, en ſera bien récompenſé par des récoltes bien ſupérieures à celles du Fermier qui aura négligé de prendre ces ſoins,

quand bien même les terres de ce dernier seroient d'une meilleure qualité que les siennes.

Il n'y a point de Cultivateur qui ne sache qu'il est très-essentiel de sarcler les bleds, & de les purger des mauvaises herbes. Cependant cette opération importante, ou ne se fait point du tout, ou se fait mal presque par-tout : quelle est la cause de cette négligence meurtriere, qui seule prive quelquefois d'un tiers du grain qu'on auroit dû récolter ? Demandons-la aux Fermiers ; tous nous diront que c'est qu'ils n'ont pas assez de monde. Mais prenez des gens de journée. Les uns vous répondront : ils sont devenus rares & chers ; d'autres disent qu'on n'en peut point trouver. Parmi ceux-là il y en a cependant quelques-uns assez riches, & assez éclairés sur leurs propres intérêts, qui n'hésitent pas à dépenser cinquante francs pour en gagner deux ou trois cents ; mais c'est toujours le plus petit nombre. Examinons actuellement les raisons des autres.

Les Ouvriers, disent-ils, sont devenus trop chers : mon pere ne donnoit que 12 ou 15 s. à un homme de journée ; il veut en avoir 20 & 25 aujourd'hui : une femme étoit contente en gagnant 8 ou 10 sols par jour ; aujourd'hui elle veut en avoir 16. Cela est juste, leur dirai-je ; votre pere ne leur vendoit pas le bled autrefois ce que vous leur vendez à présent, & le profit que vous fera leur travail n'est pas à comparer à la foible augmentation de leurs journées. La quantité de grains

que vous produira le ſarclage ; l'emportera infiniment ſur ce petit ſurcroît de dépenſe. C'eſt cependant ce qu'on a peine à perſuader à ces gens inconſidérés & entêtés.

Mais, diſent d'autres, on ne peut point trouver aſſez d'Ouvriers pour ſarcler. Cette raiſon n'eſt malheureuſement que trop réelle & trop déciſive dans pluſieurs Cantons, & je l'ai vérifiée.

Sans s'en tenir aux relevés vrais ou trompeurs que l'on fait dans les Paroiſſes, & qui ſemblent prouver une grande population, que l'on faſſe une revue dans pluſieurs de ces Paroiſſes, on y trouvera peut-être le nombre des têtes dénombrées ſur ces relevés ; mais on verra que ce ne ſont pour la plupart que des vieillards des deux ſexes, & des enfants, & très-peu de filles & de garçons, depuis l'âge de 20 ans juſqu'à 30 & 40. Que ſont donc devenus ceux-ci ? Allez dans les grandes Villes, & vous les y trouverez, les unes ſervantes dans les maiſons, filles de boutique, Marchandes de Modes, &c. ; les autres laquais, garçons marchands, Perruquiers ou artiſans du luxe : mais le plus grand nombre dans les Manufactures, où l'appas du gain, de plus fortes journées, & un état plus honnête, à ce qu'ils croient, mais réellement plus doux, les ont attirés & les ont fait déſerter des maiſons paternelles. Voilà pourquoi les Campagnes ſont dénuées de ces gens qui, dans la vigueur de la jeuneſſe, ſont enlevés à l'Agriculture qui en ſouffre infiniment.

Voilà comment l'ordre eſt entiérement interverti. Les femmes, les vieillards, les enfants & les infirmes mêmes devroient être occupés aux Manufactures ou à la préparation des matieres : les hommes robuſtes & dans la vigueur de l'âge, ne devroient, en bonne police, y ſervir que quand la Campagne ſe trouve parfaitement cultivée ; il faut commencer par ſe procurer le néceſſaire avant d'aller au ſuperflu.

L'Ami des hommes a dit avant moi que l'agriculture eſt la premiere, la plus néceſſaire de toutes les Manufactures ; que c'eſt la vraie richeſſe d'un Etat ; qu'elle mérite de préférence encouragement & protection. Par quelle fatalité la voit-on donc ſi négligée & ſacrifiée à tous les autres établiſſements ?

Il ſeroit à deſirer qu'il y eût un Miniſtre d'agriculture, uniquement chargé de cette partie aſſez importante & aſſez étendue, pour s'en occuper & remplir toutes ſes attentions ; il ranimeroit les Sociétés d'Agriculture, qui tombent faute d'émulation & d'encouragement. Outre le compte que lui rendroient dans cette partie MM. les Intendants, déja trop ſurchargés d'affaires, il auroit dans les Provinces des agents qui lui feroient paſſer toutes les connoiſſances locales & néceſſaires.

Que l'on ne redoute pas la dépenſe que pourroit occaſionner un pareil établiſſement, l'Etat en ſeroit dédommagé au centuple.

Il ſeroit trop long, & peut-être indiſcret, de détailler la ſuppreſſion des abus, & tous

les avantages qui réſulteroient d'un pareil établiſſement qui vivifieroit, animeroit les Campagnes, ſur leſquelles on fixeroit un coup d'œil patriotique, éclairé & vigilant. En voilà ſur cela aſſez ſi l'on veut m'entendre, & trop ſi on ne le veut pas.

Si vous examinez l'emploi du temps de ceux qui reſtent dans les villages, vous trouverez pluſieurs femmes & filles qui ne travaillent qu'à filer de la laine ou du coton, parce qu'elles gagnent plus à ce travail, d'ailleurs plus doux, qu'à travailler à la terre.

Parmi les hommes dans la vigueur de l'âge, les uns ſont Artiſans, Maçons, Charpentiers, &c., les autres Tiſſerands; de ſorte qu'en voyant le peu de gens, dans la plupart des Villages, en état de travailler à la culture des terres, on ceſſe d'être ſurpris de la voir ſi peu ſoignée.

Mais il me ſemble déja entendre quelques-uns de mes Lecteurs, & ſur-tout les partiſans outrés des Manufactures, ſe récrier au ſujet de ce que j'avance. Il y a, diſent-ils, aſſez de monde dans les Campagnes; cela peut être dans quelques-unes; mais cela eſt faux en général, & ne peut être cru que par ceux qui n'examinent pas & ne font point attention à ce qui ſe fait. Mais tous les champs ſont bien labourés? non. Mais les terres ſont bien amendées, bien fumées? non. Mais les ſemailles ſont bien faites & à temps? non. Mais les bleds ſont bien nettoyés de mauvaiſes herbes? non. Mais les moiſſons ſe font

bien ? non. Non, je le répete, ſur trente Fermiers à peine en trouvera-t-on cinq qui rempliſſent bien ces objets importants ; & ſi ceux qui ne veulent pas m'en croire, prennent la peine de le demander aux Cultivateurs les plus éclairés & les plus inſtruits, ils verront qu'ils penſent & diſent comme moi.

Le mal eſt donc réel ; & quel eſt le remede ? Il me paroît bien difficile de le trouver, & encore plus de l'employer. C'eſt un torrent qui eſt débordé ; il eſt bien difficile de le faire rentrer actuellement dans ſon lit, où on auroit pu le retenir : il faut donc, ce me ſemble, regarder comme ſans remede le mal qui eſt fait ; mais ne peut-on pas en arrêter les progrès & la continuation ?

Il ne faut pas penſer à ramener aux travaux champêtres plus de 20 mille hommes que la ſeule Ville de Rouen a tirés des Campagnes ; ces hommes énervés par une vie toujours ſédentaire, accompagnée ſouvent par la débauche & le libertinage, n'auroient plus la force ni l'aptitude néceſſaire pour réſiſter à des travaux durs & pénibles quand même ils en auroient la volonté. Il faut donc les regarder comme perdus pour l'agriculture à laquelle ils étoient deſtinés. Mais ne pourroit-on, ne devroit-on pas empêcher la déſertion continuelle de ceux qui ſont journellement appellés dans les Villes par ces Ouvriers ?

En convenant de la néceſſité & de l'avantage des Manufactures, ſur-tout de celles qui

ſont

ſont utiles, n'eſt-il pas évident qu'elles ont trop pris d'aſcendant par l'opinion & par le fait, ſur l'agriculture, la plus néceſſaire, ſans contredit, de toutes les Manufactures ? Il ne ſeroit queſtion que de veiller à maintenir entr'elles une certaine proportion, une eſpece d'équilibre qui empêchât que les forces de l'une ne paſſaſſent à l'autre en trop grande quantité.

Le peuple de la Ville paroît né pour le travail des Manufactures qui y ſont établies : pourquoi permettre qu'on en tire encore en ſi grand nombre des Campagnes ? Voilà l'abus funeſte auquel il ſeroit aiſé de remédier ; mais l'examen des circonſtances actuelles ne peut guere nous le faire eſpérer.

Tout eſt en faveur des Manufactures ; je dis tout : les hommes qui ſont à leur tête ont pour la plupart de l'éducation, des connoiſſances, de l'eſprit, & par conſéquent des protecteurs & des amis ; ils ont des relations par eux-mêmes & par leurs députés avec les Miniſtres.

Des mémoires bien faits expoſent ſouvent des demandes qui ſont rarement refuſées. Eſt-il permis d'établir aucun parallele entre ces agents puiſſants & favoriſés des Manufactures avec ceux de l'Agriculture ? Quelle différence à tous égards, par rapport aux qualités perſonnelles, à l'éducation, aux lumieres, aux moyens de ſe faire écouter & de perſuader, aux égards perſonnels, aux relations, aux recommandations, &c. ? On voit que,

relativement à ces conſidérations, tout eſt d'un côté, & rien de l'autre.

Des hommes bornés pour la plupart à un travail groſſier & machinal, qui n'ont que peu de connoiſſances des vrais intérêts de leur état ; d'autres, avec plus d'eſprit & de lumieres, n'ont ni les moyens, ni le pouvoir de faire des repréſentations, & encore moins de les faire valoir.

L'agriculture ne peut donc recevoir de ſecours & de protection que de la ſageſſe éclairée du Gouvernement qui doit ſe tenir d'autant plus en garde, que les uns ſont en poſſeſſion des moyens de demander & d'obtenir, tandis que les autres ont beaucoup de difficulté à expoſer leurs beſoins.

Qu'on ne croie plus aux faux rapports de ceux qui diſent qu'il y a aſſez de monde dans les campagnes, quand on ſaura qu'il périt tous les ans une quantité de bleds étouffés par les herbes, faute de bras pour les ſarcler, & qu'il ſe perd beaucoup de grains, faute de moiſſonneurs pour les couper à temps.

Il eſt de fait que telle paroiſſe qui fourniſſoit autrefois trente à quarante garçons pour le tirage de la milice, en fournit à peine quinze aujourd'hui : où ſont-ils ? dans les villes.

Mais en attendant que l'on prenne les moyens d'empêcher cette fatale déſertion dans les campagnes, examinons les conditions néceſſaires dans la préparation de la terre & dans les ſemailles, pour mettre le Laboureur en état

d'eſpérer une bonne moiſſon : il y en a ſix principales qu'il faut obſerver, ſans en omettre une ſeule, parce qu'elles ſont toutes ſi eſſentielles que celle qu'on auroit négligée ſuffiroit pour déranger l'effet des autres ; ces conditions ſont :

1°. Que la terre ſoit labourée profondément.

2°. Qu'elle ſoit aſſez amollie.

3°. Qu'elle ſoit bien amendée & aſſez graſſe.

4°. Que la ſemence entre aſſez profondément dans la terre, & qu'elle en ſoit bien recouverte & enveloppée.

5°. Que les grains ſoient aſſez écartés les uns des autres.

6°. Que la terre ſoit parfaitement nettoyée des mauvaiſes herbes en tout temps.

Que la terre ſoit profondément labourée : j'ai déja parlé amplement de cet article auſſi eſſentiel qu'il eſt négligé ; je dirai ſeulement ici que s'il eſt néceſſaire, pour le ſuccès de toute eſpece de plantes, que la terre ſoit profondément remuée, c'eſt ſur-tout pour le bled ; l'examen de ſa végétation le prouve ſuffiſamment. L'effet de la raréfaction & de la condenſation dans la terre devient toujours plus puiſſant à meſure que le terrain a été bien creuſé & remué ; & c'eſt cet effet qui fait alonger & pénétrer plus profondément les racines de la plante qui en devient d'autant plus forte & plus affermie en terre, & par conſéquent moins ſujette à être renverſée.

Les terres ſableuſes & légeres ne ſe labourent & ne ſe diviſent que trop aiſément ; mais il n'en eſt pas de même des terres fortes & compactes : quelques labours qu'on leur donne & qu'on ne ſauroit trop multiplier dans ces ſortes de terres, quel que ſoit le herſage qu'il faut faire en long, en travers & en tous ſens, il reſte toujours beaucoup de blocs plus ou moins gros, qu'il eſt bon de briſer & de réduire en pouſſiere, autant qu'il eſt poſſible, afin que la terre, ainſi amollie, puiſſe plus facilement recevoir les influences de l'air & de l'eau, & ſe pénétrer des engrais qu'on y répand.

Si ces blocs n'étouffent pas la ſemence, ce qui arrive communément, elle y réuſſit fort mal : nous avons vu que les germes du bled ſe multiplient en plus grande quantité & ſe fortifient mieux dans une terre amollie où les racines peuvent plus aiſément pénétrer.

C'eſt pourquoi, d'après l'inſuffiſance reconnue de nos inſtruments aratoires, il faut faire uſage pour cet effet du rouleau dont nous parlerons au Chapitre ſuivant, uſage excellent pour écraſer & réduire en pouſſiere les mottes que la herſe ne fait que retourner ſans les diviſer.

Tout le monde ſait que la terre, quelque fertile qu'elle ſoit par elle-même, s'épuiſe par des productions répétées, & qu'elle a beſoin de recevoir une reſtitution de ſucs nourriciers que les amendements & les engrais lui donnent. Mais a-t-on ſoin de lui en donner

aſſez ? Il s'en faut bien que cet objet eſſentiel ſoit pour l'ordinaire ſuffiſamment rempli : outre les uſages abuſifs des Laboureurs inconſidérés, qui, transformés en Voituriers, répandent dans les chemins & dans les auberges le fumier de leurs chevaux ; outre la coutume abſurde de laiſſer laver par les eaux ceux qui leur reſtent, ils ſe contentent de porter ſur leurs terres le peu qu'ils en ont, ſans prendre ſoin d'en augmenter la quantité par les moyens que nous avons indiqués ; de là un tiers de leurs terres, qui n'en peut recevoir, reſte en friche tous les ans, & les deux autres tiers ſont foiblement amendés.

Nous avons vu que quand la ſemence du bled entre aſſez profondément en terre, il s'y forme des nœuds, d'où il part de nouvelles plantes ; cette conſidération prouve combien il eſt eſſentiel que cet objet ſoit rempli : mais ſi malheureuſement il ne peut pas l'être totalement par le moyen des herſes, au moins faut-il remédier à ſon inſuffiſance ; & je ne connois point pour cela de meilleur procédé que celui dont nous parlerons pour recouvrir & bien enterrer les ſemences.

Si aux pratiques importantes dont nous venons de parler, on a joint celle d'imprégner la ſemence d'eaux graſſes ou ſalines, on pourra en épargner plus d'un tiers de celle qu'on répand ordinairement. En prenant ce ſeul article en conſidération, que l'on ſuppute combien il revertiroit de bled chaque année au profit du bien particulier & du bien

public : je dis qu'on épargneroit plus d'un tiers de la ſemence, & je ne dis certainement rien de trop.

Mais, dira-t-on, comment le Laboureur, dont le défaut n'eſt pas de prodiguer ſon grain, en jette-t-il ainſi à pure perte, moitié plus qu'il ne faut ? Oui, il le fait ; & voilà pourquoi il le fait.

1°. Le Laboureur n'a rien de bien réglé ſur cela ; il ſeme au haſard, l'un plus, l'autre moins ; il jette par poignée le grain qu'il répand en marchant, & tout ce qu'il peut faire de plus juſte, eſt de régler ſa marche ſur la quantité de grain qu'il prend ſucceſſivement dans l'eſpece de tablier retrouſſé qu'il porte devant lui, ſoit à ſa ceinture, ſoit en bandouliere ſur ſon épaule : a ſemence ne peut être ainſi bien également diſperſée & répandue ; & pour qu'il y en ait par-tout, il faut en répandre une plus grande quantité.

Ce mal, plus ou moins grand dans l'uſage de ſemer à la main, avoit fait imaginer une machine, nommée *ſemoir*, qui répand à la ſuite de la charrue à laquelle il eſt adapté, les graines eſpacées convenablement. Mais quoique les avantages de ce *ſemoir* aient été bien démontrés, ſon uſage ne s'eſt pas trouvé être aſſez facile pour être adopté par les Laboureurs auxquels il ne faut que des inſtruments ſolides, peu compoſés, qui ne ſoient pas ſujets à ſe déranger, & qui n'exigent pas d'attentions ni de réparations fréquentes.

Le bled ſemé à la main & recouvert par

la herſe, ne l'eſt jamais qu'imparfaitement; il en reſte beaucoup de grains à découvert qui ſont mangés par les oiſeaux; & ceux qui ne ſont recouverts qu'imparfaitement, germent mal & périſſent pendant l'Hiver. Comme le Laboureur doit compter ſur toutes ces différentes pertes, il faut y obvier par une ſurabondance de ſemence.

Au ſurplus, la terre n'ayant point été ni aſſez bien, ni aſſez profondément labourée, ni ſuffiſamment amendée, la ſemence n'ayant point été préparée, ou pas auſſi bien qu'il le faudroit, ayant été mal couverte, mal rapprochée de la terre, il n'en provient que des plantes foibles, produiſant peu d'épis; & ainſi il convient qu'elles ſoient ſemées plus *drues*.

Mais lorſque tout ce que nous venons de recommander a été bien obſervé, on ne doit pas craindre de ſemer clair & de ménager la ſemence, parce que les plantes vigoureuſes & multipliées qui en proviennent, exigent de l'eſpace pour y étendre leurs touffes & développer une grande quantité de tiges & d'épis: elles ſe nuiroient beaucoup, ſi elles étoient trop rapprochées.

Enfin, on ſait & on convient que les mauvaiſes herbes nuiſent infiniment aux bleds, mais cependant on les y laiſſe ou en tout ou en partie. Je ne haſarde point en diſant, d'après l'examen que j'en ai fait, que dans notre Province de Normandie, ſur vingt champs de bled, on a ſouvent bien de la peine a en trouver deux qui aient été bien purgés de mau-

vaiſes herbes ; le reſte ne l'eſt point du tout ou l'eſt fort mal ; car ceux qui paſſent ordinairement pour prendre le plus de ſoin à cet égard, croient avoir bien ſarclé leurs bleds lorſqu'ils en ont arraché les chardons ou autres plantes qui s'élevent auſſi haut, tels que ſont les coquelicots, les navettes, les bluets, &c. ; mais combien d'autres herbes plus baſſes, & ſouvent plus nuiſibles aux productions des plantes, les offuſquent, les affament & étouffent les tiges latérales qui avortent ſous ces mauvaiſes herbes, qui répandent leurs graines & infectent d'autant plus le terrain les années ſuivantes !

J'ai remarqué quelques champs qui produiſent réguliérement plus de coquelicots & de bluets qu'ils ne produiſent d'épis, auxquels on ne donne jamais aucun ſarclage.

Ayant parlé de cette négligence à un propriétaire, il m'aſſura que le ſarclage ſeroit inutile, parce que la nature de ce terrain étoit de produire des bluets & des coquelicots : tel qui rira de cette idée abſurde, en a peut-être d'autres qui ne valent pas mieux, à en juger par les erreurs qu'il eſt ordinaire d'entendre ſoutenir & de voir pratiquer, & par le peu de connoiſſances que l'on cherche à acquérir dans l'agriculture.

Le citadin loue ſa ferme le plus qu'il peut, & le fermier fait comme il veut, & tout eſt bien pourvu qu'il paie ; mais quoique les circonſtances ſoient devenues très-favorables aux fermiers, qui en général s'enrichiſſent depuis quelques années, il y en a cependant de ſi

mal entendus & de ſi négligents qu'ils ſe ruinent : combien ne ſeroit-il pas à deſirer que les Maîtres ſe miſſent en état de les éclairer ſur leurs cultures & ſur leurs véritables intérêts ?

Je l'ai dit, je le répete, ce ne ſeront jamais les Payſans, entichés de leur coutume & d'ailleurs peu inſtruits, qui pourront perfectionner l'agriculture ; elle ne peut faire de progrès que par les lumieres d'hommes plus éclairés qui feront des expériences, donneront de bonnes inſtructions & de bons exemples aux Laboureurs, qui n'ont pour l'ordinaire ni la volonté, ni le temps, ni les moyens de faire des eſſais. Nous finirons ce Chapitre qui ſemblera trop étendu à quelques-uns, & qui paroîtra peut-être ne l'être pas aſſez à d'autres, pour parler dans le ſuivant d'un rouleau très-utile pour le ſuccès des ſemences.

CHAPITRE XXVI.

Deſcription d'un Rouleau très-utile pour les Semis.

JE vais prouver que quand le bled eſt ſemé & recouvert autant qu'il ſe peut par la herſe, il reſte à faire une opération bien importante, dont je vais détailler les bons effets ; & je vais d'autant plus m'attacher à en démontrer l'utilité, qu'elle eſt abſolument ignorée dans pluſieurs pays, & négligée ou mal pratiquée dans les autres ; c'eſt de faire paſſer un rouleau ſur la terre qu'on vient d'enſemencer.

L'uſage de ce cylindre ou rouleau n'eſt pas entiérement méconnu par-tout ; mais il eſt bien rare de le voir employer avec intelligence & dans la forme qu'il doit avoir pour faire l'effet qu'on en attend.

J'ai vu des rouleaux de bois de ſix pieds de longueur & d'un pied de diametre que l'on fait tirer avec peine par un cheval ; les uns dans l'intention de briſer les blocs & d'unir le terrain ; les autres pour écraſer les feuilles de la plante au Printemps, & la faire, diſent-ils, mieux patter. Mais les uns & les autres ne doivent-ils pas voir que leur objet eſt manqué ? Comment ne s'apperçoivent-ils pas que ce long cylindre, répondant à une trop grande étendue de la ſurface du terrain, ne porte uniquement que ſur deux ou trois éminences, par-deſſus leſquelles ſon mouvement

& ſon peu de poids le font ſauter, ſans même beaucoup d'effet, pour les parties élevées, & ſans toucher aucunement aux parties qui ſont plus baſſes?

Quelques-uns s'apperçevant que ces longs cylindres de bois ſont à peu près de nul effet, ont voulu faire uſage de cylindres de pierre; mais s'ils ſont petits, ils ne font guere plus d'effet; & lorſqu'ils ſont très-gros & peſants, un cheval ne peut plus les tirer.

On fait uſage en Angleterre de cylindres de fer qui ont trois ou quatre pieds de diametre, & tout au plus trois pieds de longueur. Ces cylindres qui n'ont à leur circonférence qu'environ deux pouces d'épaiſſeur ſont figurés comme l'étui d'un manchon, qui n'auroit point de fond; deux diametres de fer qui ſe croiſent à angles droits à chaque bout, ſont ſolidement fixés à la circonférence, & ſont traverſés par un axe de fer.

Ces cylindres rempliſſent très-bien & très-facilement l'objet qu'on ſe propoſe; & quoique très-péſants, un petit cheval ou deux hommes les font aiſément mouvoir, à cauſe de leur grand rayon.

Mais comme ils ſont chers & inconnus en France, je vais donner la deſcription d'une pareille machine, conſtruite en bois, qui eſt également d'un très-bon uſage.

Il faut commencer par faire conſtruire deux roues, telles à peu près que les petites roues d'un chariot, qui aient environ quatre pieds de diametre; il ſuffit que ces roues aient ſix raies ou rayons ſur un moyeu percé en

quarré, & qui ne doit pas être fort gros ni fort long ; ces roues entreront un peu de force dans un axe ou aiſſieu de fer quarré, mais arrondi à chacune de ſes extrêmités ; enſuite on appliquera ſur la circonférence des jantes de ces deux roues des morceaux de bois de chêne d'environ quatre pouces de largeur, de deux pouces d'épaiſſeur, & d'environ trois pieds de longueur ; ces pieces de bois ſeront ſolidement fixées ſur les jantes avec de forts clous. Cette machine, ainſi conſtruite, aura la forme d'une roue dans laquelle on met un chien pour tourner la broche. Il ſera bon de la faire couvrir enſuite de trois larges cercles de fer ; ce qui augmentera ſa ſolidité & ſa durée, de même que ſon poids.

L'axe étant fixé dans les deux moyeux des roues, cette machine tournera dans deux anneaux de fer, arrêtés par des écrous aux deux extrêmités de l'aiſſieu ; il y aura à chaque anneau un crochet de fer auquel on attachera une chaîne ou corde qui ſera fixée de l'un & l'autre côté à un morceau de bois un peu plus long que la roue, auquel on attachera le cheval : on voit à la planche 2 une figure de ce rouleau.

Examinons actuellement l'uſage & les bons effets de ce rouleau.

1°. Son poids que l'on augmente par les cercles de fer, ou, ſi l'on veut encore, au moyen d'une groſſe pierre percée que l'on fait paſſer dans l'axe entre les deux roues ; ce poids, dis-je, bien plus conſidérable que celui d'un rouleau de bois, le fait appuyer bien davantage

ſur le terrain, & le met en état de l'unir en briſant & écraſant les blocs.

2°. Quoique beaucoup plus peſant, il eſt plus aiſé de le faire mouvoir & rouler, parce que, comme on ſait, plus le rayon a d'étendue, ou ce qui eſt la même choſe, plus le levier a de longueur, & plus la puiſſance augmente de force; & le rayon de cette machine ayant deux pieds de longueur, il s'enſuit que la puiſſance a quatre fois plus de force pour le mouvoir, qu'elle n'en auroit pour mouvoir un rouleau de ſix pouces de rayon, ſans compter l'avantage du tirage parallele ſur le tirage incliné.

3°. Ce rouleau ayant plus de poids & moins de longueur, doit porter, ſinon également, au moins beaucoup mieux ſur toutes les parties du terrain.

Après avoir examiné les avantages de la conſtruction de cette machine, conſidérons les ſervices importants qu'on en peut tirer. Si on ſe rappelle l'article eſſentiel que j'ai démontré & recommandé, particuliérement pour les ſuccès des ſemis en général, on ne doutera point de la néceſſité de battre, de preſſer, enfin d'affermir les parties de la terre contre les graines, de maniere qu'elles en ſoient bien enveloppées.

Mais les détails dans leſquels je viens d'entrer au ſujet de la germination & de la végétation du bled démontrent évidemment que cette ſemence a encore plus beſoin que toute autre d'être bien enterrée pour pouvoir réuſſir. Nous avons vu que ſa premiere radi-

cule eſt très-courte, & par conſéquent la moindre cavité où elle donneroit, ſans pouvoir toucher la terre, la feroit avorter ou l'empêcheroit de proſpérer : c'eſt en quoi l'opération de la herſe ſeule eſt certainement bien inſuffiſante ; & ſi les pluies qui ſurviennent heureuſement à la ſuite de ces ſemis ſi imparfaits, ne battoient, ne raffermiſſoient pas un peu le terrain, on verroit encore mieux les preuves de ce que j'avance avec certitude.

Il eſt vrai que comptant ſur la quantité de grains qui manquent néceſſairement par l'imperfection de la culture, le Fermier eſt dans l'uſage d'en répandre quelquefois moitié plus qu'il ne faudroit. Mais cette profuſion ne remédie pas entiérement au mal. L'addition que je vais propoſer à la culture ordinaire, lui donne une perfection qui produit une ſuite d'excellents effets ; j'en ſuis également aſſuré par le raiſonnement & par l'expérience.

Lorſqu'on a donné le dernier labour, il faut, avant de ſemer, faire paſſer ſur le terrain le rouleau dont je viens de donner la deſcription, répandre enſuite la ſemence, herſer auſſi-tôt & faire après repaſſer encore le rouleau : détaillons les effets de ces deux importantes opérations.

1°. Le premier roulage écraſe, pulvériſe les mottes & les blocs, remplit les cavités, & unit le terrain ſur lequel la ſemence eſt reçue plus uniformément & poſe plus immédiatement.

2°. Le ſecond roulage, après le ſemis & le herſage, applatit & pulvériſe les plus groſſes parties de terre que la herſe avoit remuées, & la démolition des blocs de terre recouvre la ſemence dont la herſe avoit laiſſé une grande partie à découvert.

Les ſemences ainſi mieux recouvertes ſe trouvent preſſées & bien enveloppées par les molécules de terre plus diviſées & plus amollies ; car c'eſt ſur-tout dans les terres fortes & compactes où cette opération produit le plus grand bien, quoiqu'elle ſoit très-bonne pour toute eſpece de terrain.

3°. Les ſemences mieux recouvertes & enterrées, ne ſont pas expoſées à être mangées par les oiſeaux ou à germer à pure perte ; c'eſt pourquoi on en doit répandre beaucoup moins en ſuivant cette culture, ſur-tout ſi on a labouré profondément & ſi les ſemences ont trempé dans des eaux ſalines ou graſſes ; car pour lors on peut compter qu'elles formeront des paquets de racines beaucoup plus forts, plus étendus, & par conſéquent il en partira une plus grande quantité de tiges bien nourries.

4°. Les graines reſtent, pour ainſi dire, incruſtées dans le terrain par la preſſion du rouleau qui rapproche de la ſemence les molécules de terre, qui la preſſent & l'enveloppent immédiatement, & ne laiſſent plus ou beaucoup moins de cavités où la radicule ſe ſeroit trouvée iſolée & ſans nourriture. Cette radicule, quelque courte qu'elle ſoit, s'y enfonce d'abord & ſe ramifie, comme nous l'a-

vons expliqué, en racines chevelues, qui s'y étendent d'autant mieux que la radicule s'eſt bien nourrie & fortifiée. C'eſt, comme nous l'avons expliqué, de la vigueur & de l'étendue de ce paquet de racines & des nœuds qui s'y forment, que dépend la multiplication plus ou moins grande des tiges ou tuyaux de la plante, & par conſéquent de la quantité des épis.

5°. Enfin, le terrain preſſé & raffermi, donne aux racines de la plante une tenue plus forte qui les met en état de mieux réſiſter au choc des vents, des grêles, des pluies qui trop ſouvent déracinent, abattent & font verſer les bleds dans un terrain mou & creux, ſurtout lorſqu'il a été trop diviſé par les fumiers & qu'il y a beaucoup de cavités.

L'expérience prouve que la plante dont les racines ſe ſont bien étendues dans ce terrain preſſé & raffermi, s'y ſoutient bien mieux, & que les bleds ſont moins ſujets à verſer, quoiqu'ils ſoient chargés de plus gros épis & en plus grand nombre ; car la Nature a ſoin de donner à la colonne de l'édifice aſſez de groſſeur & de force pour porter le couronnement, & l'on voit preſque toujours dans les bleds verſés que ce ſont les plus foibles tuyaux qui ont plié ſous le poids d'un petit épi. Il en eſt de même de pluſieurs autres plantes ; par exemple : j'ai des hyacinthes dont les fleurons nombreux ſurpaſſent le diametre d'un écu de ſix francs, & forment un aſſez gros bouquet qui ſe ſoutient très-bien ſur ſa tige qui eſt proportionnée au poids qu'elle doit ſupporter,

ſupporter, tandis que d'autres hyacinthes qui n'ont que de petites fleurs & en petite quantité, ont de ſi foibles tiges qu'elles ſe courbent & tombent par terre, ſi on n'a pas ſoin de les ſoutenir. Il en eſt de même des bleds dont les tuyaux plus gros & plus forts portent & ſoutiennent très-bien de plus gros épis.

L'expérience prouve qu'il eſt néceſſaire de preſſer, de fouler la terre pour faire réuſſir le bled; mais au lieu de prévenir le mal, on ſe contente d'y remédier. Par exemple, lorſque vers la fin de l'Hiver, on s'apperçoit que la fane du bled jaunit, alors on foule la terre, comme on le fait en pluſieurs endroits, en faiſant paſſer ſur ces bleds, les hommes, les femmes, les vaches, les chevaux, les charrettes & même les moutons, ayant attention de les y faire paſſer rapidement, ſans leur donner le temps de paître.

On remarque toujours que l'endroit le plus foulé eſt celui où le mal eſt le plus radicalement guéri, & les plantes les plus vigoureuſes qui donnent le plus de grain, ſe trouvent toujours dans les trous formés par les pieds des chevaux. Quelque déſordre que ce remede opere en apparence ſur ce bled foulé & ſouvent déchiré par le pied des chevaux, les Cultivateurs intelligents qui le pratiquent, ne manquent jamais de reconnoître que le produit d'un champ ainſi traité, eſt beaucoup plus conſidérable que ne l'eſt celui d'un pareil champ où l'on ne remédie pas ainſi à la maladie du bled.

Mais d'où vient cette maladie qu'il eſt bien

mieux encore de prévenir que de la guérir ? C'eſt que dans les terres, ſur-tout lorſqu'elles ſont légeres, qui n'ont pas été foulées dans le temps des ſemences, il eſt reſté des cavités qui augmentent encore par la pourriture & la décompoſition des engrais, qui forment des vuides, & rendent la terre encore plus creuſe qu'elle n'étoit. Outre les inconvénients qu'occaſionnent ces vuides pour la radication du bled, le ver s'y nourrit & s'y maintient, lorſqu'il ne gele pas aſſez fort pour le faire périr, & il endommage la jeune plante ; de là cette jauniſſe, cette maladie à laquelle on remédie, comme nous venons de le dire, mais qui n'a point lieu lorſque la terre a été bien foulée en ſemant.

Dans une plaine où j'ai vu beaucoup de bleds verſés, je remarquai qu'un ſeul champ, quoique très-étendu & couvert de très-beaux bleds, étoit exempt de cet accident ; je fus curieux d'en rechercher la cauſe : je fus trouver le propriétaire ; & après lui avoir fait quelques queſtions : voilà, me dit-il, la cauſe de ce que vous voyez, en me montrant un rouleau qui, quoique très-imparfait, avoit produit un ſi bon effet. Je lui expliquai la conſtruction de celui dont je viens de parler ; il me remercia, en me diſant qu'il le feroit exécuter. Mais, lui dis-je, pourquoi vos voiſins ne ſuivent-ils pas le bon exemple que vous leur donnez ? Ils le feront peut-être, me répondit-il ; mais c'eſt qu'ici comme ailleurs, on ne fait que ce qu'on a coutume de faire, & on s'en tient toujours là : comme

j'ai beaucoup voyagé, & que j'ai perdu l'eſprit de routine, je me ſuis aviſé de pratiquer ici ce que j'ai vu faire avec ſuccès en Flandres; j'ai fait creuſer & labourer profondément mes terres; je les fais rouler, & je m'en trouve bien; mes voiſins ne peuvent plus ſe moquer de moi, comme ils ont fait, en me voyant labourer ainſi; ils diſoient que j'allois amener la mauvaiſe terre deſſus la bonne; que j'allois tout perdre, &c. : ils voient bien actuellement le contraire; mais cependant ils n'en paroiſſent pas moins entêtés dans leurs préventions & leur routine; & les louanges qu'on me donne paroiſſent exciter plutôt leur jalouſie que leur approbation.

Revenons à l'opération de notre rouleau.

Si dans des terrains mous, il arrive que le cheval enfonce trop, & qu'il faſſe des trous que le rouleau ne peut recouvrir, lorſqu'ils ſont profonds, il faut pour lors le faire traîner par deux hommes, qui le feront ſans peine; on ne doit pas craindre que leurs pas faſſent aucun tort, puiſqu'il eſt aiſé de remarquer que ſi un chaſſeur ou tout autre a paſſé ſur un champ nouvellement enſemencé, on voit toujours que c'eſt à l'endroit qu'il a foulé que croiſſent les plus belles & les plus vigoureuſes plantes; ce qui, en confirmant ma théorie & mes principes, eſt analogue à ce qui arrive dans les ſentiers trépignés, entre les planches d'un potager.

On fait uſage de ce rouleau en Angleterre, non-ſeulement dans les champs enſemencés,

mais ſur les prairies pour y faire croître au Printemps les herbes plus touffues & plus fortes : M. le Maréchal de Harcourt, qui me permettra encore de le citer, l'emploie avec ſuccès dans ſes hauts & bas prés.

Puiſſe tout ce que je viens de dire de cet excellent procédé, engager les Cultivateurs à le ſuivre ; il me ſera permis de penſer que j'aurai fait beaucoup de bien : & c'eſt l'objet que je me propoſe.

Fin du cinquieme Livre.

TRAITÉ

THÉORIQUE ET PRATIQUE

DE LA

VÉGÉTATION.

LIVRE VI.

Des Plantations & de la croiſſance des Arbres.

CHAPITRE PREMIER.

Examen de la croiſſance des Arbres en groſſeur.

NOus avons examiné dans le Livre précédent, les ſemences, leur germination & leurs progrès ; elles nous ont donné des ar-

bres qui ſont encore, pour ainſi dire, dans l'enfance : nous allons actuellement ſuivre leur accroiſſement ſucceſſif & leur éducation.

Nous avons vu que quand la radicule s'eſt enfoncée en terre, qu'elle s'y eſt étendue, fortifiée & qu'elle a jetté d'autres racines fibreuſes, la jeune tige ſort de terre avec les lobes qui font l'office de feuilles que l'on nomme ſéminales ; que celles-ci ſe deſſechent & tombent, devenues inutiles lorſque la tige a pouſſé d'autres feuilles qui tombent en Automne, & pour lors la tige reſte terminée par un ou pluſieurs boutons.

Au Printemps ſuivant le bouton de l'extrêmité s'ouvre ; il en ſort une tige herbacée, ſemblable à celle qui étoit ſortie de la ſemence, qui pouſſe & s'alonge de même ; c'eſt-à-dire, tant que les parties ſont herbacées, tendres & ductiles ; car quand elles ſont devenues ligneuſes & dures, leur extenſion ceſſe.

Si pendant la ſeconde pouſſe on fend la tige ſuivant ſa longueur, pour en examiner l'intérieur, on voit que la pouſſe de l'année précédente eſt formée de l'écorce, d'un cône ligneux & de la moëlle ; il n'en eſt pas de même de celle qui ſe développe alors ; elle eſt entiérement herbacée, ſur-tout vers ſon extrêmité, & on ne trouve preſque, ſous une écorce très-tendre, qu'un tiſſu herbacé & très-abreuvé. Ce nouveau bourgeon qui doit ſe convertir en bois, eſt encore fort tendre & fort mince : on n'y apperçoit que des fibres

très-fines, pliées en ſpirales, qui ſont les rudiments des fibres ligneuſes, que l'on avoit nommées des trachées.

Il eſt prouvé par pluſieurs obſervations, & par des expériences répétées d'après d'habiles Phyſiciens, que le corps ligneux, une fois formé, ſoit à la tige, ſoit aux branches, ne prend plus d'extenſion, ni en longueur, ni en groſſeur; mais comment donc un arbre augmente-t-il chaque année, ſuivant ces deux dimenſions? C'eſt ce que nous allons examiner.

La Fig. 4, Pl. 2, repréſente en A B la portion ligneuſe d'un arbre venu de ſemence, pendant la premiere année : l'année ſuivante il ſort du bouton B un bourgeon qui s'éleve juſqu'en C; mais en même temps il ſe forme des couches ligneuſes ſur le cône A B, & cet arbre augmente de l'épaiſſeur qui eſt ombrée dans la figure & marquée I, & forme à la fin de la ſeconde année un arbre A C.

Au Printemps ſuivant le bouton C. s'ouvre; il en ſort un bourgeon qui s'éleve juſqu'en D : il ſe forme auſſi des couches ligneuſes; & cet arbre âgé de trois ans, peut être repréſenté par A D.

On voit vers F, ſur la coupe tranſverſale de cet arbre, les quatre couches ligneuſes, qui ont été formées pendant ces quatre premieres années.

Cette figure, dont pluſieurs Auteurs ſe ſont ſervis pour cette démonſtration, eſt effectivement très-propre à faire comprendre comment les arbres croiſſent en hauteur &

en groſſeur, & pour peu qu'on y prête attention, on conçoit :

1°. Que les couches ligneuſes peuvent être comparées à des cônes qui ſe recouvrent les uns les autres.

2°. Que le diametre des arbres augmente tous les ans de deux épaiſſeurs de couches.

3°. Qe l'accroiſſement des arbres en hauteur ſe fait par l'éruption des bourgeons qui ſortent des boutons, comme la premiere pouſſe ſort de la ſemence ; ainſi la crue de chaque année forme autant d'arbres qui ſont en quelque façon placés les uns au-deſſus des autres, mais liés enſemble par les couches ligneuſes qui s'étendent de toute la hauteur de l'arbre ; ce qui ſe fait par *juxtapoſition*, & fort différemment de ce qui s'opere dans les animaux. On voit ſenſiblement qu'au pied & au centre de l'arbre il y a du bois de quatre ans, pendant qu'à l'extrêmité & à la cime de cet arbre, comme ici depuis D juſqu'en C, le bois eſt de la derniere année.

L'accroiſſement des arbres en hauteur ſe fait donc par les nouvelles pouſſes ou bourgeons qui ſortent des boutons. Examinons maintenant comment ils croiſſent en groſſeur.

Tous les Phyſiciens conviennent que les arbres augmentent en groſſeur par des couches ligneuſes, additionelles au bois déja formé ; mais on n'eſt point d'accord ſur l'origine & la formation de ces nouvelles couches.

L'aire de la coupe tranſverſale d'un tronc d'arbre préſente des cercles ou zones à peu près concentriques : les arbres ſont formés par ces couches, qui ſe recouvrent les unes les autres ; chaque couche très-diſtincte, eſt le produit de la végétation d'une année. Mais l'obſervation fait connoître qu'elle eſt compoſée de l'agrégation d'un grand nombre de couches partielles & très-minces, qui ſe ſont formées ſucceſſivement pendant toute la durée de la ſeve. Ces faits bien connus, il n'eſt plus queſtion que de ſavoir comment ſe forment ces couches partielles, dont l'agrégation compoſe le corps ligneux & additionnel chaque année, bois ordinairement tendre & blanc, connu ſous le nom d'aubier ; mais qui change de couleur & durcit avec le temps. Les opinions ont été fort diverſes & partagées à ce ſujet.

Malpighy dit que ce ſont les couches les plus intérieures de l'écorce, celles qu'il nomme liber, qui ſe convertiſſent en bois, & qui, s'attachant au bois précédemment formé, produiſent l'augmentation des arbres en groſſeur.

Grew a paru varier dans ſon opinion ; il ſemble d'abord être de celle de Malpighy : mais enſuite il n'admet point la converſion du liber en bois ; il fait émaner les couches ligneuſes du corps même de l'écorce. *Hales*, ce Naturaliſte ſi éclairé, qui, par un tact fin, des vues bien dirigées, a ſu ſe préſerver des erreurs dans leſquelles ſont ſouvent tombés les deux Auteurs que je viens de citer;

enfin, ce Phyſicien qui n'a preſque jamais prononcé que d'après l'expérience, a jugé que les dernieres couches ligneuſes ſortent du bois précédemment formé. Il prétend que ce ſont les dernieres couches du bois formé qui produiſent la nouvelle couche, qui, par ſon endurciſſement, fait l'augmentation de groſſeur du corps ligneux. On doit penſer, dit-il, que les couches ligneuſes de la ſeconde, troiſieme année, &c. ne ſont pas formées par la ſeule dilatation horizontale des vaiſſeaux, mais bien plutôt par une extenſion des fibres longitudinales, & des tuyaux qui ſortent du bois de l'année précédente, avec les vaiſſeaux duquel ils conſervent une libre communication. Il ajoute en un autre endroit, à l'occaſion d'une tumeur qu'il a fait naître ſur une branche, que le bois de cette tumeur eſt évidemment ſorti du bois de l'année précédente par des interſtices ſerrés : d'où il ſemble conclure que l'accroiſſement des nouvelles couches ligneuſes de l'année, conſiſte dans l'extenſion de leurs fibres en long ſous l'écorce.

Nombre d'expériences & d'obſervations viennent à l'appui de cette opinion ; mais il faut pour la rendre complette & plus intelligible, lui donner toute l'étendue qu'elle doit avoir. Il n'y a point d'Obſervateur, quelque peu attentif qu'il ſoit, qui n'ait vu ſuinter du bois couvert, ou même découvert de ſon écorce, une matiere d'abord très-fluide, qui devient enſuite glaireuſe par l'évaporation d'une partie de l'humidité, & qui ſe

durcit & prend de plus en plus de la consistance & se convertit en filets, qui s'unissent & s'accumulent les uns sur les autres, & forment évidemment ce qu'on appelle les couches du liber. Les mêmes émanations ont aussi lieu du côté & dans l'intérieur de l'écorce, & y forment de nouvelles couches corticales : mais il est certain que ces émanations ne se font qu'autant & à proportion que les fibres ligneuses & corticales sont nourries & fortifiées par le cours de la seve, dont une partie qui passe entre le bois & l'écorce, en déposant des particules analogues à ces tendres filets, y porte une nutrition continuelle, qui opere leur solidité & leur épaisseur additionnelle. Cela est suffisamment prouvé par un fait inconteſtable ; c'est qu'un arbre ne grossit que pendant le cours de la seve : on sait qu'en Hiver l'écorce immédiatement & exactement appliquée sur le bois, forme un contact, d'où il résulte une adhérence très-forte, parce qu'alors la seve est dans une espece d'inaction ; mais lorsque son cours recommence au Printemps, & qu'elle s'insinue & passe entre le bois & l'écorce, alors ces deux substances séparées par le cours de la seve, ne forment plus d'adhérence ni d'union entre elles ; & plus la végétation est animée, c'est-à-dire plus la seve coule abondamment, & plus l'écorce est détachée du bois, plus le liber se forme, s'épaissit, & plus l'arbre croît sensiblement en grosseur & en hauteur.

On ne peut douter que l'abondance des

ſucs nutritifs de la ſeve terreſtre ne contribue beaucoup à la formation du liber & à l'épaiſſeur des couches ligneuſes : la croiſſance d'un arbre planté dans un bon terrain en donne une preuve bien évidente. Au contraire les couches corticales croiſſent dans une raiſon inverſe, puiſque les arbres plantés dans un mauvais terrain & qui croiſſent peu en bois, ont l'écorce beaucoup plus épaiſſe, ce qui, comme nous l'avons obſervé, paroît être l'effet de la ſeve aérienne.

Une preuve bien ſenſible que les couches ligneuſes augmentent par des émanations du bois fortifiées par le cours de la ſeve, c'eſt que s'il s'en forme ſur la circonférence du bois, il s'en forme pareillement dans l'intérieur au centre, à meſure que la moëlle ſe deſſeche & diſparoît. Prenons pour exemple une tige de ſureau : lorſqu'elle eſt encore jeune, on n'y obſerve qu'une petite épaiſſeur de bois qui recouvre une grande quantité de moëlle, laquelle devenue inutile, comme il a été expliqué dans la premiere Partie, ſe deſſeche & diminue chaque année, & avec le temps diſparoît preſqu'entiérement.

L'eſpace qu'occupoit la moëlle ſe trouve ſucceſſivement rempli par la croiſſance du bois, de ſorte que l'arbre forme de nouvelles couches ligneuſes, extérieurement & intérieurement. Mais ces nouvelles couches ligneuſes intérieures ne ſont sûrement pas formées par l'écorce; donc elles émanent du bois, & ſont fortifiées par le concours de la ſeve terreſtre, qui, principalement dans les arbres

qui ont beaucoup de moëlle, coule abondamment entre le bois & la moëlle, comme on l'a vu dans nos expériences. Cette ſeule preuve me paroît ſuffiſante pour lever les doutes à ce ſujet, pour fortifier l'opinion de Hales, & faire tomber celle de Grew & de Malpighy. On s'eſt cru autoriſé à dire que l'écorce peut produire des couches ligneuſes, en citant quelques expériences faites à ce ſujet; je les ai répétées, & j'ai reconnu l'erreur qui avoit ſéduit; & j'ai vu que ce qu'on a pris pour des émanations de l'écorce, étoit bien réellement des émanations ligneuſes; & on ne peut attribuer qu'à la prévention & au peu d'examen l'erreur où d'habiles Obſervateurs ſont tombés à ce ſujet.

Les couches ligneuſes qu'on apperçoit ſur la coupe des arbres, ne ſont pas toutes d'une même épaiſſeur; cette épaiſſeur varie ſuivant pluſieurs cauſes: ſelon l'âge de l'arbre; la ſeve d'un gros arbre ayant à ſe diſtribuer à un plus grand nombre de parties, les couches ſont plus minces: de la vigueur de l'arbre, celui qui eſt planté dans un terrain gras, fournit des couches plus épaiſſes, que celui qui l'eſt dans un terrain maigre. Cette inégalité d'épaiſſeur dépend auſſi ſouvent de l'état des ſaiſons, & de la durée de la ſeve. Dans une année favorable à la végétation, les couches ſeront beaucoup plus épaiſſes que dans des années ou très-ſeches, ou très-froides. On obſerve de plus que dans le même arbre, & principalement dans le hêtre, l'écorce eſt de différente épaiſſeur à différents

endroits de la circonférence, & que le corps ligneux a plus d'épaiſſeur où l'écorce en a moins. J'ai remarqué que cela s'obſervoit toujours du côté où il y avoit une plus groſſe racine, ou une plus groſſe branche, & par conſéquent où le cours de la ſeve étoit le plus abondant.

Tout eſt tendre dans un jeune arbre qui ſort de la ſemence, & dans un bourgeon qui ſe développe ; la Nature ne fait rien par ſaut ; ſes productions ſont préparées de loin ; peu à peu le corps ligneux acquiert de la ſolidité, les fibres ligneuſes ſe diſtinguent des corticales & de la moëlle. Le bois a beſoin de paſſer par pluſieurs états avant d'être parfait ; c'eſt ici où l'on peut dire que le temps mûrit tout : les couches ligneuſes que l'on apperçoit ſur la coupe d'un arbre, augmentent ſucceſſivement de peſanteur, de denſité, de dureté, de la circonférence au centre ; de ſorte que les zones deviennent d'autant plus tendres qu'elles approchent le plus de l'écorce. Ces gradations dans la formation du bois & du liber indiquent que les couches ligneuſes ſe préparent entre le bois & l'écorce, mais ne prouvent pas, comme on a voulu le croire, qu'elles émanent de l'écorce. De ce qu'on a obſervé qu'il ſe fait ſous un écuſſon, une émanation ligneuſe produite par l'écuſſon, pourquoi a-t-on voulu en conclure que cette émanation ligneuſe ne provenoit que de l'écorce ? Parce que, dit-on, on ne laiſſe point de bois à l'écuſſon. Il eſt vrai ; mais ne ſait-on pas qu'il reſte dans le bouton un petit

cône ligneux ? Et comment n'a-t-on pas vu que c'eſt ce petit cône ligneux qui produit l'émanation intérieure que l'on a obſervée ? Pour m'aſſurer de ce fait, j'ai appliqué un écuſſon, vuide de ce petit corps ligneux ; l'écorce s'eſt greffée, mais ſans rien pouſſer, ni extérieurement, ni intérieurement, & je n'ai point trouvé d'émanation ligneuſe. Tout le monde ſait qu'un écuſſon dépourvu de ce corps ligneux ne fait aucune production. Il n'eſt donc point douteux que c'eſt de lui que viennent les émanations dont eſt ici queſtion. Quant à d'autres expériences faites ſur des lanieres d'écorces enlevées ſur l'arbre, ces lanieres tiennent toujours à l'écorce, ſans quoi elles ſe deſſécheroient ſans ſe greffer, & c'eſt par ces parties où elles tiennent à l'arbre qu'il ſe fait des émanations ligneuſes & corticales. Toutes les expériences faites avec des eaux colorées, & que j'ai rapportées, prouvent inconteſtablement que la ſeve montante, que j'ai appellée ſeve terreſtre, ne paſſe point dans l'écorce ; mais on ne peut douter que cette ſeve montante ne contribue beaucoup à la formation & à la multiplication des couches du liber, qui forment les couches ligneuſes, puiſque celles-ci ſont toujours d'autant plus nourries & épaiſſes, que le terrain fournit des ſucs plus abondants & plus nutritifs, & qu'au contraire on obſerve aſſez généralement que l'écorce des arbres languiſſants dans un mauvais terrain eſt, proportionnellement au bois, plus épaiſſe que celle des arbres vigoureux : donc ce n'eſt pas l'écorce qui produit

le bois, ni le bois qui produit l'écorce ; mais les émanations de l'un & de l'autre produiſent des libers, dont les uns ſe changent en bois & les autres en écorce. Une autre preuve encore que le liber de l'écorce & celui du bois ne ſont pas les mêmes, c'eſt que leur formation eſt très-différente. On obſerve dans le liber nouvellement formé, qui touche au bois, des fibres pliées en ſpirale, qu'on avoit appellé *trachées*. Les partiſans de ces *trachées* conviennent qu'on n'en trouve point dans l'écorce : donc ces fibres corticales ſont d'une nature, d'une formation différente, & leurs productions le ſont auſſi. En examinant avec attention les libers & la pouſſe tendre & herbacée d'un jeune arbre ou d'un bourgeon, on voit que le feuillet plus tendre que l'écorce qui le recouvre, mais qui doit devenir bois, eſt d'un tiſſu différent de l'écorce dont il eſt environné ; & ainſi nous pouvons conclure d'après l'obſervation & le raiſonnement, que le ſentiment du célebre Hales eſt auſſi vrai en cela qu'en tous autres faits, qu'il nous a ſi bien démontrés d'après ſes ſavantes expériences.

Mais comment concevoir que les libers, ces nouvelles couches corticales & ligneuſes, qui dans leur origine ſont ſi tendres qu'on eſt tenté de les prendre pour un mucilage ; comment ces couches qui ſe touchent & qui ſont preſſées l'une contre l'autre, ont-elles aſſez de force pour obliger les réſeaux des fibres de l'écorce de s'ouvrir & de ſe déſunir ? Comment ces libers, non-ſeulement ne ſe

confondent-

confondent-ils pas, mais laiſſent-ils encore un libre cours à la ſeve ? C'eſt ce qui ne peut s'expliquer que par l'air dilaté par l'effet de la raréfaction qui dilate les faiſceaux corticaux & les force à s'étendre, & il eſt à croire que c'eſt cet acte de preſſion qui cole les filets du liber d'un côté au bois, & de l'autre à l'écorce ; mais lorſque la condenſation ſuccede à la raréfaction, alors il reſte des eſpaces libres pour le cours de la ſeve, & pour la formation de nouveaux libers.

Après avoir parlé de l'accroiſſement des arbres en groſſeur, nous allons examiner leur croiſſance en hauteur.

CHAPITRE II.

De la croiſſance des Arbres en hauteur.

NOUS avons vu que la premiere croiſſance d'un arbre conſiſte dans le développement de ſon germe où toutes les parties de la plante ſont roulées & renfermées en petit ; nous allons voir que ſa croiſſance annuelle & ſucceſſive s'opere par le développement des boutons qui doivent eux-mêmes être regardés comme des germes qui contiennent en petit toutes les parties de la branche qui en doit ſortir.

Le premier germe s'eſt enraciné en terre pour en tirer les ſucs qui lui ſont néceſſaires, & les autres germes ſubſéquents qui

tiennent aux fibres ligneuſes déja formées, y ſont, pour ainſi dire, enracinés, & en tirent les ſucs nutritifs qui doivent ſervir à ſon développement & à ſon accroiſſement ; mais tous ces germes étoient-ils réellement renfermés dans le premier germe de la graine, ou n'en ſont-ils que des productions ſubſéquentes ? C'eſt ce que nous allons commencer par examiner.

En réfléchiſſant ſur le ſyſtême adopté & ſoutenu par pluſieurs Naturaliſtes, de l'enveloppement des graines les unes dans les autres, il faut convenir qu'il répugne autant au bon ſens qu'il confond la plus forte imagination : en effet, il ne s'agit pas moins ici que de ſe figurer non-ſeulement que tous les boutons, que tous les bourgeons, que toutes les branches, & enfin toutes les productions de l'arbre ont été enveloppées dans la ſemence, mais encore que celle-ci, avec tout l'arbre dont elle eſt provenue & toutes ſes dépendances, l'a été de même dans ſa graine, & ainſi du reſte, en remontant juſqu'au temps d'Adam où a été créé le premier germe dans lequel tout ce qui a végété juſqu'à préſent aura dû être renfermé auſſi bien que tout ce qui végétera à jamais.

Que l'on ſe repréſente donc cette multitude infinie de plantes de la même eſpece qui non-ſeulement ſont ſorties & ſortiront de ce premier germe depuis le commencement du monde juſqu'à la fin des ſiecles, mais encore toutes celles qui auroient exiſté & qui exiſteroient ſi toutes les ſemences avoient été & étoient

dans la ſuite miſes à profit, & l'on ſera épouvanté de ce nombre innombrable de plantes capable lui ſeul de couvrir la ſurface de la terre par une fécondité auſſi inutile qu'inconcevable.

Mais en ſuivant ce ſyſtême, il faut abſolument faire l'une de ces deux ſuppoſitions, ou que les germes ſont bornés au nombre qui en ſortira, ou qu'ils s'étendent juſqu'à tous les nombres poſſibles, & par conſéquent juſqu'à l'infini. Dans la premiere hypotheſe, on ſera obligé de ſuppoſer que le premier germe en a renfermé un certain nombre déterminé d'autres; qu'à meſure qu'ils ſe ſont ſuccédés, ils en ont toujours renfermé moins, & que les derniers doivent en contenir une ſi petite quantité, qu'enfin ne pouvant plus produire de la ſemence, l'eſpece ceſſera tout à fait.

Toutes les claſſes & toutes les eſpeces de germes doivent contenir à proportion un nombre égal de germes, parce qu'on ne voit pas la raiſon pourquoi certaines eſpeces finiroient plutôt que le reſte des choſes créées, & moins encore pourquoi à la fin de tout, il y auroit dans certaines eſpeces des germes de reſte: l'un & l'autre devroit être regardé, pour ainſi dire, comme une erreur de calcul; ce qui répugne dans un monde créé avec tant d'ordre & de ſageſſe.

Dans la ſeconde ſuppoſition, on ſera obligé de convenir que chaque graine doit renfermer quelque choſe d'infini, & qu'en cela toutes ſe reſſemblent. La premiere & la derniere

en contiennent donc également à l'infini ; cependant à mesure que les germes se développent, ils en renferment toujours moins que ceux dont ils sont sortis, ce qui met entre tous ces infinis une inégalité qui semble contredire la nature même de l'infini ; d'ailleurs il n'est pas aisé à concevoir qu'un être aussi petit, aussi limité que l'est une graine, puisse renfermer une suite infinie de tant de productions ; enfin ces germes emboîtés à l'infini les uns dans les autres, étant les mêmes, devroient toujours donner les mêmes especes. Les absurdités & les contradictions inévitables dans ce système, qui n'est d'ailleurs étayé d'aucune preuve même apparente, ne doit donc pas lui assurer la persuasion des Naturalistes éclairés. Il est plus aisé d'imaginer & même de voir qu'un arbre croît par des productions successives, & que chaque développement annuel s'opere par des germes assez semblables au premier ; en effet, il y a beaucoup de ressemblance entre ce qui regarde l'embryon dans les boutons, & celui de la nouvelle tige dans les semences, parce que l'embryon de la tige est implanté sur la pousse de l'année précédente qui lui fournit la nourriture dont elle a besoin : on ne trouve point non plus dans le bouton l'embryon de la radicule, parce que le jeune bourgeon est secouru par les racines de l'arbre qui le porte. Mais le développement des bourgeons se fait comme celui des nouvelles tiges, il s'étend dans toutes ses parties tant qu'il est tendre & herbacé ; l'extension diminue à me-

ſure que l'endurciſſement fait des progrès, & il ceſſe lorſque la partie ligneuſe eſt entiérement convertie en bois; c'eſt ce qui fait qu'aux bourgeons, comme à la nouvelle tige, l'extenſion ſubſiſte vers l'extrêmité, lorſqu'elle a ceſſé vers la partie qui s'eſt développée en premier lieu.

Nous devons donc regarder les boutons comme de nouveaux germes qui ſe ſont formés pour fournir ſucceſſivement à l'accroiſſement de l'arbre; c'eſt pourquoi les plantes annuelles, c'eſt-à-dire celles qui prennent toute leur croiſſance & périſſent dans la même année, ne pouſſent point de boutons.

Si ſur une jeune tige tendre & herbacée qui pouſſe de ſemence, on fait des marques à diſtances égales avec de la peinture à l'huile; on obſerve qu'à meſure que cette jeune tige s'éleve, toutes les marques que l'on a faites s'écartent les unes des autres: en obſervant quelque temps après cette même tige, on trouve que les marques qui ſont les plus proches de ſon origine, ne s'écartent plus guere; tandis que celles qui ſont à l'extrêmité ſupérieure continuent de s'écarter conſidérablement. Il eſt aiſé de reconnoître que cette partie baſſe qui ne s'alonge plus, eſt devenue ligneuſe & dure; ce qui arrive de même aux parties ſupérieures, à meſure qu'elles ſe ſont converties en bois formé, c'eſt-à-dire, comme je l'ai expliqué, quand les fibres, pliées en ſpirales, ſe ſont développées. Il en eſt exactement de même des bourgeons ou jeunes branches qui ſe développent; ce qu'il eſt aiſé

de reconnoître, en les marquant comme la jeune tige ; on verra tous les points de diviſion s'écarter les uns des autres, plus ou moins, ſelon que les ſpirales ſe ſont plus ou moins étendues, & qu'ainſi le bois s'eſt plus ou moins formé.

C'eſt auſſi le ſentiment de M. Hales, qui dit que l'extenſion des bourgeons ſe fait en raiſon renverſée de l'endurciſſement du bois ; & il obſerve avec raiſon que cette extenſion dépend encore de l'abondance de la ſeve : un ſarment de vigne, dit-il, qui commence à ſe former, lorſque le cours de la ſeve n'eſt pas encore abondant, & ſouvent quand la ſaiſon eſt encore froide, a vers ſon origine ſes nœuds plus près les uns des autres que ceux qui ſe forment dans le temps que la ſeve eſt plus en action : quand les feuilles ſont parvenues à leur grandeur, & quand la ſeve diminue, alors les nœuds deviennent plus ſerrés à l'extrêmité des ſarments.

Il en eſt des autres arbres comme de la vigne ; & l'on voit en général que tout ce qui peut rallentir l'endurciſſement eſt favorable à l'extenſion des bourgeons ; de là vient que les branches gourmandes qui tirent une grande quantité de ſeve, ſont beaucoup plus longues que les autres ; que les arbres plantés dans des terrains humides font de plus grandes pouſſes que ceux qui ſont dans des terrains ſecs.

Les années pluvieuſes ſont favorables à l'extenſion des bourgeons : une plante tenue à l'ombre & qui tranſpire peu, s'étend beau-

coup plus que celle qui eſt brûlée par le ſoleil ou deſſéchée par le vent ; on ſent que toutes ces circonſtances ſont très-favorables au développement & à la nutrition des fibres ligneuſes, & par conſéquent à leur entiere extenſion, qui eſt quelquefois arrêtée par des circonſtances contraires.

Nous pouvons conclure de ces obſervations que les parties d'un bourgeon s'étendent tant qu'elles ſont herbacées, mais que la propriété de s'étendre diminue à proportion que le corps ligneux ſe forme & que l'extenſion ceſſe, quand il eſt entiérement endurci, c'eſt-à-dire quand les fibres, pliées d'abord en ſpirales, ſont devenues longitudinales & ligneuſes ; de ſorte que ſi on a bien ſuivi ce que nous venons de dire ſur l'accroiſſement des arbres, on concevra que le petit cône ligneux qui étoit formé de la germination de la premiere année, ne s'étendant plus en hauteur ni en groſſeur, conſerve les mêmes dimenſions au pied & au centre du plus grand arbre ; de ſorte qu'il y a du bois de cent ans au pied d'un arbre de cet âge, tandis qu'il y a du bois d'un an à l'extrêmité de ſes branches.

On obſerve, ſur-tout dans les années favorables à la végétation, que les bourgeons continuent à s'étendre en groſſeur quelque temps après celui auquel ils ont ceſſé de s'étendre en longueur ; & les couches ligneuſes qui ſe forment ſur les bourgeons dans les Automnes favorables, acquierent aſſez de ſolidité pour réſiſter à l'Hiver ſuivant : c'eſt ce que

déſignent les Jardiniers en diſant que les bourgeons ſont bien *aoûtés*, c'eſt-à-dire bien perfectionnés par la ſeve d'Août, parce que c'eſt au déclin de cette ſeve que les bourgeons prennent la conſiſtance dont nous venons de parler.

Il arrive quelquefois, par des cauſes dont nous avons déja parlé, qu'une même couche ligneuſe reſte plus long-temps extenſible d'un côté d'un bourgeon que d'un autre; le côté moins endurci faiſant plus de progrès, il en réſulte une difformité dont nous parlerons dans la ſuite. Mais avant de terminer ce Chapitre, je dois parler des moyens qu'on emploie pour redreſſer les jeunes arbres, en forçant les couches ligneuſes de s'étendre plus d'un côté que de l'autre.

Lorſqu'un jeune arbre eſt courbé, on fait, avec la pointe d'une ſerpette, des inciſions obliques, & qui ſe croiſent dans toute la partie intérieure de la courbure; ces inciſions pénétrant juſqu'au bois, occaſionnent une éruption du tiſſu cellulaire qui, faiſant plus croître les couches ligneuſes de ce côté-là que de l'autre, forcent la tige de ſe redreſſer.

D'autres en mettant le genou contre la tige du côté convexe, la font plier dans un ſens oppoſé à la courbure; par cette opération forcée, on rompt quantité de fibres dans la partie concave, ce qui produit à peu près le même effet que les inciſions dont nous venons de parler.

Comme ce que nous venons de dire de l'accroiſſement des arbres a beaucoup de rap-

port à la croiſſance des branches, nous allons en parler de ſuite.

CHAPITRE III.

De la croiſſance des branches.

L'EXPLICATION que nous avons donnée de la croiſſance de la tige & de celle des bourgeons, eſt applicable à la formation & à l'accroiſſement des branches. Une jeune tige eſt le commencement d'un arbre ; un bourgeon eſt le commencement d'une branche, & cette branche croît en hauteur & en groſſeur tout de même qu'un arbre : & de même qu'un arbre en s'élevant perpendiculairement pouſſe des branches latérales ; de même une branche principale, en s'élevant verticalement, en pouſſe d'autres dans des directions obliques qui ſont les branches latérales : toutes ces branches en produiſent d'autres qui ſortent de leurs boutons, & de là toutes ces diviſions, ces ramifications que nous voyons dans la tête d'un arbre.

Mais comment ces branches augmentent-elles en longueur & en groſſeur tout de même que l'arbre ; car de même que celui-ci ſe recouvre, ſe revêtit, pour ainſi dire, chaque année de nouvelles enveloppes ligneuſes & corticales ; de même fait la branche ?

De même que les racines de l'arbre prennent de l'étendue dans la terre, à proportion

qu'il groſſit & qu'il s'éleve, de même la branche étend annuellement ſon inſertion dans le corps ligneux de l'arbre où le bouton s'étoit d'abord, pour ainſi dire, enraciné : la fig. 5, pl. 2, en rendra l'explication plus abrégée & plus facile.

Suppoſons un arbre âgé de quatre ans ; imaginons que dès la premiere année ſur le cône ligneux, n°. 1, il ſe ſoit développé un bouton vers A; dans la quatrieme année, ce bourgeon latéral ſera formé par quatre couches, comme le repréſente A B.

Si un autre bourgeon s'étoit développé ſur la couche de la ſeconde année, n°. 2, 2, cette branche dans la quatrieme année ne ſera formée que par trois couches, comme on le voit en C D. Suppoſons maintenant que dans la troiſieme année, il ſe développe un bourgeon ſur la branche A B, vers C ; il ſe formera alors une petite branche E F, qui ne ſera formée que de deux couches. Enfin, ſi la quatrieme année, lorſque la couche ligneuſe, n°. 4, 4, s'eſt formée, il s'eſt développé un bourgeon vers G, on aura la petite branche G H, qui ne ſera formée que d'une ſeule couche ligneuſe.

Il ſuit de là que toutes les branches ſe terminent dans le corps des arbres par un cône A B C qui a ſon ſommet B, fig. 6, pl. 2, ſur la couche où le bouton qui a été la premiere origine de cette branche, a commencé à paroître : dans l'exemple préſent, la branche a onze ans, ceci démontre bien clairement l'origine des nœuds qui pénetrent d'au-

tant plus profondément dans les pieces, que les branches qui les occaſionnent ſont plus anciennes.

Parent, Hiſtoire de l'Académie, 1711, dit que les branches ſont nourries par la moëlle; c'eſt une erreur, puiſque d'abord le nœud ne s'étend pas juſqu'à la moëlle; & les expériences que j'ai rapportées prouvent qu'il ne paſſe point de ſeve dans la moëlle.

Cet examen des branches porte à faire remarquer que les fibres longitudinales prennent pour direction le grand cours de la ſeve; de ſorte que ſi la ſeve eſt déterminée à ſuivre la direction du tronc, comme il arrive dans les arbres qui n'ont point de branches latérales, les fibres longitudinales ſuivent cette même direction : mais ſi une branche détermine une grande portion de la ſeve à ſe porter de ſon côté, alors les fibres longitudinales, ou ligneuſes, ou corticales, prennent de l'obliquité pour ſuivre la direction de cette branche.

Cela ne paroît jamais plus ſenſible que dans un arbre étêté immédiatement au-deſſus d'une jeune branche; car alors toute la ſeve étant obligée de paſſer dans cette branche, les fibres prennent ſa même direction : de ſorte que ſi l'on a retranché la tige en Hiver, & qu'on coupe enſuite cet arbre vers la fin du Printemps, on appercevra que les nouvelles fibres ligneuſes croiſeront les autres.

Quand il ſort une jeune branche d'un gros tronc, on voit que les fibres ſont forcées de s'écarter pour laiſſer ſortir cette branche,

& elles ſe rapprochent enſuite au-deſſus & au-deſſous pour ſuivre leur premiere direction droite : ce ſont les changements de direction dans les fibres qui forment les bois rebours.

Cet examen de la croiſſance des branches nous deviendra utile pour l'intelligence de l'opération de la greffe ; nous ferons voir qu'un écuſſon n'eſt autre choſe qu'un bouton étranger à l'arbre, &, pour ainſi dire, un enfant adoptif qui y croît de même qu'un bouton naturel de l'arbre.

Cet examen nous ſervira auſſi à juger de la meilleure maniere d'ébrancher un arbre ; opération bien importante pour la beauté de l'arbre & la bonté du bois, & qui le plus ordinairement ſe fait très-mal, faute de principes & de connoiſſances de la végétation.

CHAPITRE IV.

Des Pepinieres.

LES notions que nous venons de donner ſur la croiſſance des jeunes tiges & des branches, ſont néceſſaires pour prendre connoiſſance de la végétation des arbres, & faire juger ſainement des meilleurs principes de culture & d'éducation. Eclairés par ces notions, appuyés ſur ces principes, les hommes qui aiment à examiner & à réfléchir ſauront diſcerner le vrai du faux ; ils travailleront de concert avec la Nature ; ils cher-

cheront à l'aider dans ſes opérations, & ſur-tout prendront garde de la contrarier, comme font ceux qui n'agiſſent que par routine & au haſard, & qui ne font que ce qu'ils ont vu faire ſans ſavoir pourquoi; ils ſauront faire une juſte application de la théorie à la pratique; enfin, ils ne s'en tiendront point à dire, c'eſt la méthode du Pays, on a toujours fait comme cela; donc il n'y a rien de mieux à faire : idée fatale à l'agriculture, puiſqu'elle en arrête néceſſairement les progrès; idée d'autant plus abſurde que de tous les arts, celui qu'on regarde comme le plus utile, eſt celui qui eſt le moins perfectionné. L'agriculture, ſi honorée, ſi ſuivie des anciens, eſt uniquement abandonnée aujourd'hui à des hommes pour la plupart groſſiers, ſans connoiſſances & ſans aptitude même à en acquérir, & qui pis eſt, ſi entichés, ſi entêtés de la coutume ſouvent mauvaiſe de leur canton, qui eſt pour eux le monde entier, qu'on a bien de la peine à leur perſuader qu'on peut mieux faire que ce qu'ils font. Ce n'eſt certainement pas de cette eſpece d'hommes que l'agriculture peut recevoir quelque perfection, malgré l'opinion qu'en veulent prendre des Diſcoureurs qui n'en ſavent pas plus & peut-être encore moins qu'eux. Il eſt vrai que parmi les Cultivateurs & les Fermiers, il en eſt qui ſavent voir & réfléchir; ce ſont ceux-là qui ſentent le mieux combien ils ſont encore éloignés des connoiſſances eſſentielles, mais ils manquent de moyens pour en acquérir : il eſt donc néceſ-

faire d'éclairer ceux-ci & de guider les autres, qu'on peut regarder comme des automates : mais il ne faut pas les tromper, comme font les ouvrages des Agriculteurs de ville, qui, du fond de leur cabinet, dictent ſavamment des loix pour des campagnes qu'ils n'ont jamais vues qu'en paſſant. Ces Ouvrages, d'autant plus dangereux qu'ils ſont bien écrits, dégoûtent les Cultivateurs, & leur inſpirent peu de confiance pour les Livres en général ; cependant ceux qui ſont un peu éclairés ſavent bientôt diſtinguer les bons des mauvais, malgré le verbiage étudié de ceux-ci : l'Agriculteur ne demande que des choſes ; l'élégance du diſcours ne l'éblouit point. Notre intention étant d'examiner & de ſuivre la végétation d'un arbre depuis la germination de la ſemence juſqu'à ſa parfaite & entiere croiſſance ; après l'avoir conduit dans le Livre précédent juſqu'à l'état où il doit ſortir des ſemis, nous allons dans celui-ci le ſuivre dans ſes différents degrés de croiſſance, dans ſes diverſes tranſplantations, & indiquer les meilleurs procédés pour accélérer ſon accroiſſement & favoriſer ſon éducation dans ces différents états.

Le jeune plant, provenu de ſemences & ſur-tout de ſemences fines, ſoit en terrines, ſoit en pleine terre, eſt ordinairement trop ſerré ou trop *dru*, comme le diſent les Jardiniers, pour pouvoir proſpérer dans le même terrain, où leurs racines s'entrelaçant, ſe confondant, s'affameroient bientôt : après avoir pris les précautions dont nous avons parlé

pour préſerver ce jeune plant des rigueurs de l'Hiver, nous allons parler de la maniere de le tranſplanter en tout ou en partie au Printemps ou dans l'Automne ſuivant, & de le mettre en pepiniere : on appelle ainſi un terrain où on plante avec ordre & par alignements de petits arbres les uns près des autres, pour en rendre la culture & l'éducation plus aiſée & moins diſpendieuſe.

CHAPITRE V.

De l'utilité des Pepinieres.

LES pepinieres ſont un des principaux objets de l'économie rurale ; c'eſt mal entendre ſes propres intérêts, & ſavoir peu aſſurer ſes jouiſſances, que de n'avoir pas toujours des pepinieres garnies des eſpeces d'arbres fruitiers, forêtiers ou d'agrément, principalement lorſqu'on a des plantations étendues ou des remplacements à faire.

Outre la dépenſe quelquefois conſidérable qu'il faut faire pour ſe procurer les arbres dont on a beſoin, que l'on conſidere les frais de tranſport, les dangers, les pertes auxquelles on eſt néceſſairement expoſé en tirant des arbres de pepinieres étrangeres, ſurtout ſi elles ſont éloignées ; & on verra combien il eſt préférable à tous égards d'élever chez ſoi les arbres dont on a beſoin.

L'intérêt d'un Pepiniériſte eſt toujours en

raiſon inverſe de celui du propriétaire planteur : en effet, le Pepiniériſte, en ſuivant ſon intérêt perſonnel qui eſt ſa bouſſole, doit pratiquer preſque tout ce que nous allons défendre, & négliger ce que nous allons recommander : comme il n'a d'autres vues que de procurer à ſes éleves la croiſſance la plus rapide, il doit choiſir le terrain le plus gras, le plus ſucculent, ou engraiſſer celui qui ne l'eſt pas ; mais que deviennent ces arbres, accoutumés à une nourriture ſucculente, lorſqu'ils ſe trouvent tranſplantés dans un terrain qui leur en fournit peu ? Le Pepiniériſte qui arrachera toujours de préférence un arbre trop reſſerré entre deux autres, dans la vue de mieux faire profiter ceux-ci, doit avoir plus d'attention à ménager les racines de ceux qui reſtent, que celles de l'arbre qui eſt vendu. Parmi les arbres fruitiers, il eſt bien rare qu'on reçoive toutes les eſpeces que l'on a demandées ; ce qu'il ne faut pas attribuer, comme on le fait, à la mauvaiſe foi des Pepiniériſtes, autant qu'à la multiplicité des envois qu'ils ſont quelquefois obligés de faire dans le même temps.

Si on joint à toutes ces conſidérations le peu de ſoin pour l'emballage & la conſervation des arbres dans le tranſport, l'eſpace de temps qu'ils reſtent hors de terre, le deſſéchement qu'ils éprouvent néceſſairement, les gelées auxquelles ils ſont expoſés, faut-il s'étonner ſi en on perd beaucoup, & ſi parmi ceux qui reprennent, la plupart n'ont qu'un ſuccès très-médiocre, & ne durent pas long-

temps ?

temps ? Pluſieurs ne font que de foibles pouſſes, & meurent la ſeconde ou la troiſieme année ; il faut remplacer ſouvent ; on a ainſi à ſupporter les frais d'un achat inutile, & ceux du tranſport & de la plantation ; & on éprouve le deſagrément d'avoir des eſpaliers dégarnis & des avenues irrégulieres, plantées d'arbres de différents âges. Un Cultivateur eſt donc toujours dans une ſituation précaire, quand il eſt obligé d'acheter des arbres ; mais il n'y eſt pas, lorſqu'il a une pepiniere dans laquelle il trouve les arbres dont il a beſoin, où il a fait greffer de bonnes eſpeces d'arbres fruitiers, il en eſt aſſuré : parmi les arbres forêtiers ou d'agrément, il peut choiſir ce qui lui convient pour les différentes plantations ; il peut ſaiſir les temps favorables, & les racines de ſes arbres, arrachés avec précaution, ne ſortent de terre que pour y rentrer auſſi-tôt : on verra, ſuivant ce que nous dirons par la ſuite, combien il y a d'avantages à faire de telles plantations.

Il eſt donc de l'intérêt & de la ſatisfaction d'un propriétaire d'avoir des pepinieres relatives à ſes goûts & proportionnées à l'étendue de ſes plantations ; elles fourniſſent de grands avantages, & elles épargnent beaucoup de dépenſe à ceux qui bornent leurs plantations aux genres & aux eſpeces d'arbres que l'on trouve communément chez les Pepiniériſtes ; mais elles ſont abſolument néceſſaires à ceux qui veulent jouir de ces beaux arbres étrangers dont nous parlerons, ſoit

pour former des avenues, ſoit pour compoſer des boſquets, ſoit pour l'ornement des jardins : le goût que pluſieurs perſonnes ont pris pour les arbres reſte encore ſans effet, parce qu'on ne ſait où en trouver, & qu'on ne peut s'en procurer qu'en petite quantité & à grands frais.

Avant de parler de la formation des pepinieres, je dois parler du choix du terrain, article ſur lequel les opinions ſont partagées ; les uns, ſéduits par les aſſertions des Pepiniériſtes, ſoutiennent qu'il faut élever les arbres dans le meilleur & le plus gras terrain, & en donnent pour preuve la vigueur de ces arbres ; les autres, détrompés de cette aſſertion par les fâcheuſes expériences qu'ils en ont fait, diſent qu'il faut former une pepiniere dans un mauvais terrain. En examinant ces deux opinions, il eſt aiſé de reconnoître qu'elles ſont également erronées ; ce ſont deux extrêmes nuiſibles qu'il faut éviter : j'en vais expliquer les raiſons.

Si on place une pepiniere dans un terrain humide, naturellement très-gras ou très-fumé, les arbres pouſſent avec force ; mais leurs racines ſont toujours mal conditionnées ; elles ſont très-abondantes, mais chétives ; beaucoup de chevelu, & peu de bois. Si on tranſplante de pareils arbres dans un terrain plus ſec & moins ſubſtancieux, il arrive ou qu'ils périſſent dès la premiere année, ou ils languiſſent & *rechignent*, comme le diſent les Jardiniers ; & s'ils ſubſiſtent, il eſt bien rare qu'ils reprennent leur premiere vigueur.

Si, au contraire, on choisit un mauvais terrain, sec, aride, les jeunes arbres y languissent, les fibres se resserrent, les canaux séveux se rétréciſſent, le bois racornit, l'écorce devient galeuse & chargée de mousse, les pousses sont foibles & tortues, les racines ne s'étendent & ne se ramifient que foiblement. Ces arbres périssent, pour la plupart, quand on les transplante; & ceux qui reprennent dans de bonnes terres sont longtemps à se rétablir, & ne sont jamais de beaux arbres. L'expérience que j'ai rapportée dans la premiere Partie, au sujet de la transplantation de peupliers dans différents terrains, vient à l'appui de ce que nous disons ici : il faut donc, en évitant ces deux extrêmes, choisir pour une pepiniere une terre franche & de bonne qualité, mais plus seche que celle où on veut faire des plantations. Un terrain trop gras & humide est un excès aussi dangereux que l'est celui d'un terrain trop maigre & sec; car le fumier qu'on répandroit dans ces sortes de terres, n'y produiroit que de fort mauvais effets; il s'y formeroit des vers blancs qui rongeroient les racines; & d'ailleurs les racines qui poussent dans le fumier sont toujours menues, foibles & mal conditionnées.

Quant aux arbres aquatiques, comme les saules, les aunes, &c., comme on ne doit se proposer de les transplanter que dans des terrains humides, il n'y a pas de mal de les y élever.

Un Jardinier de cette ville avoit imaginé

de faire apporter ſur le terrain où il formoit ſes pepinieres une grande quantité d'écailles d'huîtres qu'il faiſoit battre & briſer avant de les employer : les ſucs que cet amendement fournit à ſon terrain & aux jeunes arbres qui y étoient plantés, les fit croître avec vigueur, ce qui lui procura d'abord une vente de préférence ; mais l'état de langueur & de dépériſſement dans lequel tomboient ces arbres, tranſplantés dans des terrains moins ſucculents, dégoûterent bientôt ceux qui en avoient fait la fâcheuſe épreuve.

CHAPITRE VI.

Des Pepinieres pour élever de petits Arbres.

D'APRÈS ce que nous venons de dire, nous allons actuellement ſuivre graduellement la culture & l'éducation des jeunes arbres de ſemence, juſqu'au temps auquel, ayant pris des hauteurs & des groſſeurs ſuffiſantes, ils ſeront en état d'être mis en place. Reprenons pour cet effet les ſemis dans l'état où nous les avons laiſſés. Soit que ces ſemis aient été faits en terrines ou en pleine terre, ils ont produit de jeunes arbres dont nous venons d'expliquer la croiſſance ; mais leur poſition confuſe & ſerrée exige une premiere tranſplantation, qui doit ſe faire ſelon l'eſpece &

la force du jeune plant. D'abord ſi les ſemis qu'on a faits en terrines, provenus de graines fines & précieuſes, ont levé fort abondamment, comme il arrive à ceux qui ſont faits, comme je l'ai dit, dans le terreau de bruyere, il faut préparer d'autres terrines ou caiſſes de bois, que l'on remplira d'une compoſition de moitié terre franche, & moitié terreau de bruyere. Pour y tranſplanter ce jeune plant, eſpacé ſuffiſamment, il y en a qui ſe contentent d'éclaircir le ſemis en arrachant par intervalles le plant qui eſt le plus ſerré; ce qui peut effectivement s'exécuter dans les ſemis en pleine terre, & pour des arbres communs & plus forts; mais ce procédé eſt mauvais pour des plantes délicates: on court riſque de caſſer les racines en tout ou en partie, & en mutilant les plantes que l'on enleve, on endommage celles qui reſtent. Il eſt donc mieux, quand la terrine eſt bien garnie de plant, de la vuider entiérement. On commence par enfoncer une ſerpette dans la partie la moins garnie, & on enleve une maſſe de terrain; on en détache ce qui s'y trouve de jeune plant; on ſuit ſucceſſivement cette opération par parties, juſqu'à ce que tout ſoit levé. Il arrive qu'en détachant ainſi librement & avec un peu d'attention ces jeunes plantes, les racines conſervent des parties de la terre dans leſquelles elles s'étoient enfoncées, ce qui rend la repriſe plus aſſurée. Dans celles où ſe montre un pivot alongé avec peu de racines latérales, il faut le couper avec des ciſeaux; mais je ne conſeille

point de toucher à celles qui ſont chevelues, ſur-tout lorſqu'elles ont conſervé un peu de terre : on fait ſeulement avec le doigt des trous dans la terre préparée comme nous l'avons dit, dans d'autres vaſes ; on y met & on y arrange les racines que l'on recouvre légerement de terre déliée que l'on preſſe un peu enſuite.

Cette premiere tranſplantation faite dans des vaſes quelconques, fournit aux jeunes plantes une nourriture nouvelle, & leur donne les moyens de s'étendre en racines & en branches : de plus la facilité que l'on a de tranſporter où l'on veut ces terrines, donne l'aiſance de parer les jeunes plantes des gelées, ou de l'ardeur du ſoleil ſelon les ſaiſons, des vents, de la grêle, & enfin de tout ce qui peut leur nuire.

Mais lorſque le plant qu'on a ſemé & élevé en terrines eſt devenu aſſez fort pour pouvoir être tranſplanté en pleine terre, on choiſit dans le jardin une planche ou une plate-bande ; & après avoir foui aſſez profondément, on répand ſur le terrain une couche de l'épaiſſeur d'environ deux pouces de terreau de bruyere, que l'on incorpore par un léger labour à la premiere couche de terre, que l'on a ſoin de rendre bien meuble en y faiſant paſſer pluſieurs fois le rateau. On trace enſuite au cordeau des lignes diſtantes les unes des autres, de 12 ou 15 pouces, où l'on fait des trous avec une cheville cylindrique, pour y mettre les jeunes plantes à 6 ou 8 pouces les unes des autres.

Ces petites pepinieres en planches de jardin doivent être regardées, pour ainſi dire, comme un premier berceau où on laiſſera ſe fortifier, pendant quelque temps, de jeunes plantes encore foibles & délicates : on pourra y mettre auſſi le jeune plant qu'on arrachera des ſemis en pleine terre, dans les endroits où l'on jugera qu'il y en a trop ; ce qui fera mieux profiter celui qui reſtera, que l'on affermira, en preſſant le terrain qui aura été ſoulevé en arrachant les autres.

Outre ce que produiſent en arbres rares les ſemis que l'on a faits, on trouve dans les bois beaucoup de jeune plant d'eſpeces plus communes, mais qui ne laiſſent pas d'avoir leur mérite pour le rempliſſage des boſquets dont nous parlerons : c'eſt pour une pareille pepiniere qu'il eſt bon d'élever ce petit plant que l'on ne ſauroit prendre trop jeune, pour lui faire produire de bonnes racines dans un terrain bien préparé, ce qu'il fait rarement dans les bois ; c'eſt pourquoi lorſqu'on attend pour y lever des arbres qu'ils ſoient un peu forts, on en perd beaucoup, parce qu'ils ont très-peu de racines latérales. On ne peut donc s'en aſſurer qu'en les prenant très-jeunes pour les élever en pepiniere.

Outre le jeune plant de grands arbres qu'on trouve dans les forêts & dans les bois, tels que des chênes, des hêtres, des ormes, des frênes, des châtaigniers, des meriſiers, des pommiers ſauvages, qui, étant élevés très-jeunes & mis en pepiniere, réuſſiſſent auſſi

bien, & quelquefois mieux que ceux que l'on a pris la peine de semer. On trouve dans les bois plusieurs especes d'arbrisseaux, qui, quoique sauvages, ne laissent pas de bien figurer dans des bosquets, ou que l'on ennoblit par la greffe, comme nous le dirons; tels sont les fusains, les cornouillers, les érables, différentes especes communes de peupliers, des épines blanches & noires, des nésliers, des sorbiers, des aubiers, des pins, des sapins, des tymelées, des buis, des houx & autres especes; il ne faut pas négliger d'élever de ces arbrisseaux en pépiniere, car il faut les prendre très-jeunes dans les bois, autrement on peut compter qu'on n'en réchappe guere, sur-tout des deux derniers genres que j'ai cités; mais ils réussissent comme les autres, lorsqu'on les prend de semence; & lorsqu'en les repiquant on coupe le pivot, ils poussent alors des racines latérales, & on les plante par la suite avec succès où l'on veut.

Si on vouloit élever une grande quantité de ce jeune plant pris dans les bois, & qu'on n'eût pas d'espace libre & suffisant dans son jardin, il faudroit choisir un terrain convenable dans un endroit clos, pour y former une pepiniere. Après avoir suffisamment défoncé & labouré profondément ce terrain, on lui donnera plusieurs autres labours plus superficiels pour détruire entiérement les mauvaises herbes, & diviser le plus qu'il est possible les parties de la terre dans laquelle il ne faut point laisser de mottes, qu'on aura grand

ſoin de briſer avec le rateau : tout étant bien préparé, on y plantera le jeune plant, comme je viens de le dire, ou bien on tracera au cordeau des rigoles d'environ ſix pouces de profondeur, ſur une pareille largeur, écartées les unes des autres d'un pied & demi, à compter du milieu d'une rigole, au milieu d'une autre.

Quand les rigoles ſeront faites, on y mettra le plant, en obſervant qu'il y ait environ un pied de diſtance d'un arbre à l'autre : on couvrira avec la main les racines d'une terre déliée, & on remplira enſuite la tranchée.

La vraie ſaiſon d'arracher les petits arbres des ſemis ou des forêts, pour les mettre en pepiniere, eſt l'Automne, ſitôt qu'ils ont quitté leurs feuilles : il eſt bon que la terre ait été attendrie par la pluie, pour qu'on puiſſe arracher ces petits arbres plus aiſément, ſans endommager leurs tendres racines. Je ne parle ici que des arbres qui ſe dépouillent ; car quant aux autres qui conſervent leurs feuilles, l'expérience a fait connoître que le Printemps eſt la vraie ſaiſon de leur tranſplantation.

Comme on tirera des ſemis & des forêts pluſieurs genres d'arbres pour mettre en pepiniere, il eſt bon de ne les pas confondre, mais de les planter ſéparément ; outre qu'il eſt mieux de les avoir raſſemblés, tous les genres d'arbres ne croiſſent pas également, & les arbres foibles ſeroient étouffés par ceux qui pouſſent avec plus de force.

Quand on n'arrache que par parties le plant

dans les ſemis, on attend pour cela que la terre ſoit bien détrempée, & en pinçant les jeunes tiges, on les tire de terre ; mais comme on n'a pas toujours la terre détrempée à ſouhait, & que la pluie favorable pour arracher le jeune plant devient très-contraire pour ſa tranſplantation, & que d'ailleurs quelque précaution que l'on prenne, on en caſſe, ou du moins on en endommage beaucoup en les arrachant ainſi ; il eſt beaucoup mieux de le lever en tout ou par parties de ſuite : pour cet effet on fait au bout de la planche une tranchée, on ſouleve enſuite avec la pioche la terre, & on détache tout le jeune plant ; on ménage ainſi beaucoup mieux les racines ; & ſi on regarde comme un inconvénient d'arracher ſans diſtinction d'arbres forts d'avec ceux qui ſont foibles, cet inconvénient ſe répare en les plantant ſéparément.

Il faut bien ſe garder de planter, ou quand il pleut, ou après de fortes pluies, c'eſt-à-dire lorſque la terre détrempée & réduite en boue, ne peut pas s'arranger convenablement entre les racines ; il en eſt de même immédiatement après les dégels, où pour lors la terre ſe pêtrit & ſe réduit en mortier. Si la terre étoit en pareil état, & que les circonſtances fuſſent contraires quand on reçoit du plant, il faudroit après avoir délié les paquets, ouvrir des tranchées dans un terrain libre, & y arranger le plant dont on recouvre exactement toutes les racines.

Soit que les jeunes arbres ſoient tirés des

ſemis ou des bois, il ne faut pas différer à les planter peu de temps après qu'ils ont été arrachés, parce que n'ayant encore que de foibles racines chevelues qui ſe deſſechent à l'air, il ne faut pas les y laiſſer expoſées long-temps. Comme ceux qui les arrachent dans les bois ne peuvent les aſſembler & les livrer tout de ſuite, on doit leur bien recommander d'en faire de petits dépôts qu'ils recouvriront de terre, & qu'ils ramaſſeront vers la fin du jour, pour mettre le tout dans des tranchées, d'où ils ne les retireront qu'au jour indiqué pour les livrer, & pour être plantés ſur le champ. Je n'ai que trop éprouvé combien on a de peine à engager ces ſortes de gens à prendre ces petits ſoins dont l'omiſſion fait perdre beaucoup de plant.

Quant aux ſemis qui ne ſont pas éloignés de la pepiniere, il eſt plus aiſé de planter les jeunes arbres à meſure qu'on les arrache. Un homme chargé de faire cette opération à la houe & avec précaution, comme nous l'avons dit, met dans un panier le plus fort plant, & le plus foible dans un autre, en coupant ſeulement le bout du pivot, & laiſſant les petites parties de terre qui peuvent reſter aux racines. On porte aux planteurs auſſi-tôt ces arbres pour être arrangés dans les tranchées préparées; on donne à l'un le plus fort, & à l'autre le plus petit plant, pour être planté ſéparément.

Les planteurs, un genou à terre, placent de la main gauche les arbres au milieu d'une des rigoles, à environ un pied de diſtance; ils

ſont dirigés par un cordeau bien tendu au milieu de la tranchée : ils couvrent les racines avec de la terre bien meuble, qu'ils ſont couler dans le fond de la rigole avec leur main droite ; ils arrangent en même temps les racines contre leſquelles ils preſſent la terre ; & allant toujours en reculant, ils continuent de planter, laiſſant les plantes en cet état, ſans achever de remplir les rigoles. Quand tout ce qui avoit été arraché eſt mis en terre, tous les Ouvriers ſe réuniſſent & prennent tous enſemble la houe pour combler les rigoles, ou du moins pour recouvrir le plant juſqu'à une certaine hauteur. Il eſt rare qu'il ne ſoit pas dérangé dans cette opération ; mais il faut le faire redreſſer ſans ſouffrir les coups de pieds que ces gens ont coutume de donner lourdement ſur la terre qui le recouvre.

S'il arrivoit qu'on ne pût mettre en place tout le plant qu'on auroit arraché, il faudroit le couvrir de terre, pour le planter le lendemain, avant d'en arracher d'autre. Lorſqu'on a mis tout le plant en terre, on acheve de combler les rigoles ; mais la nature du terrain doit faire agir différemment. Si le ſol étoit diſpoſé de maniere à retenir l'eau, il faudroit alors le bomber un peu au pied des arbres, ſinon on le tiendroit à plat. Dans les terrains fort ſecs il eſt bon de laiſſer les rigoles un peu creuſes, afin de mieux recevoir l'eau des pluies, & de conſerver plus de fraîcheur.

Il y a des Jardiniers qui, ſans aucun examen, coupent à tort & à travers tout ce

qu'ils plantent ; c'eſt même parmi eux un proverbe très-révéré, que ſi on plantoit ſon pere, il faudroit lui couper la tête : ceux-là ne manquent pas de réceper tous les jeunes arbres, ſoit en les plantant, ſoit au Printemps ſuivant, & avant qu'ils aient fait leur premiere pouſſe ; d'autres, ſans faire diſtinction de ceux qui ſont gros ou petits, droits ou tortus, prétendent qu'il faut faire le récepage la troiſieme année. On peut aſſurer que les uns & les autres ſont également inconſidérés, quoiqu'ils n'aient pas tout à fait également tort.

Pourquoi réceper un arbre ? C'eſt dans la vue de lui faire pouſſer une plus belle tige, lorſqu'ayant été brouté, caſſé ou frappé de la grêle, il eſt tortu & mal fait, ou bien lorſque l'arbre ayant été mal arraché, il a peu de racines, & qu'ayant ſouffert dans le tranſport, elles ſe ſont deſſéchées, & qu'ainſi il y a lieu de craindre que ces racines en mauvais état ne puiſſent pas fournir à la nourriture & aux productions de la tige. Ces conſidérations doivent ſans doute engager au récepage : mais quand le plant eſt tiré d'un bon ſemis, qu'il a été arraché avec ſoin, que toutes ſes racines ont été bien conſervées, que ſa tige eſt ſaine & bien faite, il faut bien ſe garder de le réceper, quand il n'y a aucune raiſon pour le faire.

Pour ce qui eſt du récepage qu'on veut faire à la troiſieme année, il eſt certain qu'il eſt encore plus nuiſible, & c'eſt une très-mauvaiſe opération, à moins qu'on n'y ſoit

contraint par quelqu'accident arrivé à la pepiniere, comme d'avoir été broutée ou frappée de la grêle ; ou enfin que l'on ne voie les arbres languiſſants & mourants par le haut ; dans ces cas il n'y a rien de mieux à faire que de réceper tout ce qui a beſoin de l'être, ſans examiner ſi c'eſt la deuxieme ou la troiſieme année.

Quand une pepiniere a été plantée avec les précautions que nous venons de détailler, elle n'exige plus que de petits ſoins qui ſe réduiſent, pour la premiere année, à en arracher l'herbe, & enſuite à donner chaque année un labour un peu profond avant l'Hiver ; & deux labours légers, un au Printemps ; & l'autre en Eté ; en prenant garde de ne point endommager les racines ; ſur-tout quand le plant eſt petit ; c'eſt pourquoi on préfere la fourche à la beche pour cette opération.

On peut former la pepiniere de ſemences, lorſqu'elles ſont groſſes, comme des châtaignes, des glands, &c. ; car quand après les avoir fait germer dans le ſable, on a rompu la radicule, on peut tout de ſuite planter à la cheville obtuſe, ces ſemences dans la pepiniere, à une diſtance proportionnée à l'étendue que ces arbres doivent prendre avant d'être tranſplantés. On recouvrira ces ſemences de deux ou trois pouces de terre, qu'on aura attention de preſſer un peu.

La plupart de ces ſemences ſeront ſorties de terre au mois de Juin ; il ſuffira cette premiere année d'arracher l'herbe à la main ; dans la deuxieme on donnera quelques légers bi-

nages, dans la troiſieme année les labours ſeront faits un peu plus profondément.

A l'égard des ſemences fines, comme on ne peut pas facilement les ſéparer du ſable pour en rompre la radicule, il faut les tirer du ſemis au plutard dans la deuxieme année, pour leur couper le pivot, avant de les replanter en pepiniere, lorſque le plant eſt un peu gros ; mais s'il ſe trouvoit trop petit, on le piquera en planche, ou on le laiſſera juſqu'à ce qu'il ait pris aſſez de force pour le mettre en pepiniere.

C'eſt ainſi qu'on pourra élever en pepiniere toutes ſortes d'arbres indigenes ou exotiques qui ſont de pleine terre, pour former des plantations en avenues, en maſſifs dans les parcs, boſquets & jardins : nous en parlerons ſéparément. Mais ſi les pepinieres nous fourniſſent ces ſortes d'arbres, elles nous fourniſſent auſſi des arbres fruitiers, ſoit en plein vent, ſoit en eſpaliers de bonnes eſpeces, qu'on a fait greffer. On trouve ces arbres au beſoin, pour faire des plantations & des remplacements : étant bien enracinés, arrachés avec précaution, & remis en terre preſqu'auſſi-tôt qu'on les en a retirés, ils reprennent & réuſſiſſent beaucoup mieux que ceux que l'on achete ailleurs. Il eſt mieux, comme nous l'avons déja dit, de mettre ſéparément les différents genres d'arbres.

Pour les poires, il faut planter des ſauvageons pris dans les bois, ou venus de pepin, ou de ceux que les racines des vieux pommiers pouſſent d'elles-mêmes ; & comme le

poirier se greffe aussi sur le coignassier, il faut en avoir en pepiniere : il y en a de deux especes, l'une appellée en effet *coignassier*, & l'autre *coignier*. Le premier donne des fruits plus alongés ; on l'appelle *poirier coing*, ceux de l'autre sont arrondis ; on l'appelle *pommier*. Il est reconnu que le coignier a plus d'analogie avec le pommier, & le coignassier avec le poirier ; c'est pourquoi il ne faut pas confondre les greffes avec les sujets.

Le coignier se distingue du coignassier, en ce que son écorce est plus grise, tirant sur le blanc, & plus lice, ses branches plus partagées & plus fourchues, ses feuilles plus petites, les fruits plus ronds, plus pierreux & moins gros. Le coignassier donne des branches plus droites ; il a l'écorce noire & velue, les feuilles plus larges, le fruit plus alongé, plus gros & moins pierreux. Il ne faut donc employer le coignier que pour greffer des pommiers, & le coignassier pour des poiriers.

Il y a encore le coignassier de Portugal qui mérite par lui-même d'être cultivé, à cause de la beauté de ses fruits, qui font juger que c'est celui qui devroit être mis de préférence dans les pepinieres pour greffer des poiriers.

On tire beaucoup de jeunes plants de dessus de gros pieds, qu'on appelle *meres coignasses*, parce qu'elles produisent beaucoup de petites branches qui sont comme leurs enfants. On prend pour cet effet de gros pieds de coignassiers qu'on plante en Automne, à quatre

tre pieds les uns des autres, obſervant de les couper à un pouce au-deſſus de terre ; on leur laiſſe pouſſer ainſi de petites branches juſqu'à la hauteur d'un ou deux pieds, qu'on bute après d'un bon pied de terre pour leur faire prendre racine.

Ces branches ainſi butées pouſſent de petites racines l'année ſuivante qu'on les a ainſi préparées, puis on les découvre au mois de Novembre pour voir ſi elles ont pris racine comme elles l'ont dû. Si cela eſt, on les coupe de deſſus le pied pour les mettre en pepiniere ; puis on recouvre le tronc de terre pour le laiſſer ainſi paſſer l'Hiver.

Le mois de Mars étant venu, on découvre ces *meres coignaſſes* pour leur donner jour à repouſſer de nouvelles branches, qui, étant traitées de même, donnent de nouveau plant.

Outre ces marcottes dont on peut ſe procurer abondamment, on fait auſſi avec ſuccès des boutures.

Pour les pommiers, ſi on veut en avoir de tiges, on plante d'aſſez gros ſauvageons pris dans les bois, nommés *boſquets*, ou des ſauvageons venus de pepin, & qu'on laiſſe venir grands pour être arbres de tiges. Si on veut faire une pepiniere pour arbres nains, il faut planter des pommiers de paradis, & les planter ſeulement à un pied l'un de l'autre dans les rangs. La raiſon de cette proximité eſt fondée ſur le peu de racines que font ces ſortes de petits pommiers, qui par conſéquent ne demandent pas grande place pour être éle-

vés ; il faut auſſi élever des *coigniers*, comme nous l'avons dit.

Pour faire des pepinieres de pruniers, il faut planter des noyaux de certaines eſpeces, telles que *damas noir*, *ſaint-julien*, *ceriſette*, ou prendre des rejettons de ces arbres.

Pour les pêchers, il faut élever des ſujets de prunier, des eſpeces ci-deſſus dénommées, ou des amandiers, dont on a planté à la cheville les amandes avant l'Hiver. Le pêcher greffé ſur amandier ou ſur prunier, réuſſit également bien ; mais nous expliquerons au Chapitre des plantations le choix qu'il faut faire de ces arbres, relativement au terrain où on veut les planter.

Pour les fruits rouges à noyau, comme ceriſes, griottes, bigarreaux, il n'y a de ſujets propres que les meriſiers à fruit blanchâtre ; ceux à fruit noir ont d'ordinaire la ſeve ſi amere, que les greffes des bonnes ceriſes n'y prennent pas, ou languiſſent toujours. Les ceriſiers de pied peuvent bien ſervir pour greffer les bonnes ceriſes ; mais comme ils ne font jamais de grands arbres, on n'en fait guere uſage que pour des ceriſiers précoces & nains.

On ne fait guere de pepinieres de vignes, on la multiplie par marcotte, & on greffe ſur les vieux pieds des eſpeces rares.

Je conſeille de mettre en pepiniere beaucoup de jeunes tiges droites & bien choiſies d'épine blanche ; elles fourniront des ſujets pour greffer des nefliers, aliziers, azeroliers, ſorbiers, & une quantité d'autres arbriſſeaux

d'agrément pour la décoration des boſquets & des jardins. Nous en parlerons au Chapitre de la Greffe, de même que de la maniere de greffer tous les arbres fruitiers dont nous venons de parler.

Au ſurplus ces arbres ne demandent point d'autres ſoins pour être élevés en pepiniere, que ceux que nous avons indiqués pour les arbres forêtiers.

CHAPITRE VII.

Des Pepinieres pour élever de grands Arbres.

JE n'ai rien à ajouter ici aux procédés recommandés dans le Chapitre précédent pour la préparation du terrain & l'entretien des pepinieres, ſi ce n'eſt qu'il faut que la terre ſoit plus profondément labourée, attendu que les arbres dont nous allons parler, devant y ſéjourner plus long-temps, doivent jetter de plus profondes racines.

On ne doit planter dans une telle pepiniere que des arbres qui doivent devenir très-grands, tels que des chênes, des hêtres, des ormes, des châtaigniers & marronniers d'inde, des frênes, des tilleuls, des peupliers, des platanes; il ne faut pas penſer à y mettre des arbres verds, comme des pins, des ſapins, des cyprès, des cedres, &c. On ſait que ces arbres dont la repriſe eſt peu aſſurée, dès

qu'ils ont pris une certaine hauteur, périroient preſque tous, ſi on les tranſplantoit lorſqu'ils ſont déja gros & élevés ; il faut, comme nous l'avons déja dit, les mettre en place étant encore fort jeunes.

Comme les arbres que l'on met dans la pepiniere dont nous parlons, ne doivent en ſortir que lorſqu'ils auront acquis dix ou douze pieds de hauteur, & huit ou neuf pouces de circonférence, il faut les écarter beaucoup plus les uns des autres que ceux dont nous avons parlé : on ſent que l'étendue de leurs racines l'exige, ainſi que celle de leur tête. Il faut laiſſer un intervalle d'environ trois pieds du milieu d'une rigole à l'autre, & deux pieds de diſtance au moins entre les arbres ; c'eſt d'abord ce qu'il eſt néceſſaire d'obſerver, ſoit que l'on forme cette pepiniere de jeune plant, ſoit de groſſes ſemences qu'on aura fait germer, & dont on coupera l'extrêmité du germe en les mettant en terre.

Comme on a pour objet de ſe procurer des arbres qu'on puiſſe planter en avenue, en quinconce, ou en alignement d'allée & de bordure, il faut leur laiſſer prendre la hauteur & la groſſeur que nous avons dit, avant de les mettre en place, afin qu'ils puiſſent mieux réſiſter aux accidents, & pour en jouir plutôt ; & pour remplir avec agrément cette deſtination, il faut que leurs tiges ſoient bien droites, & comme on dit d'une belle venue. C'eſt ce qui exige quelques ſoins, pendant qu'ils s'élevent dans la pepiniere : nous allons en parler.

Il faut en visitant la pepiniere avoir soin d'élaguer les branches du bas de la tige, & sur-tout de supprimer celles qui sont fourchues à son extrêmité ; mais cette opération se doit faire avec discrétion & en différents temps : il ne faut retrancher les branches latérales que successivement ; si on les supprime tout d'un coup, l'arbre s'élance sans prendre de grosseur, & ne forme qu'une houssine qui devient le jouet des vents. De plus si on se rappelle que nous avons fait connoître que les branches & les racines poussent toujours dans la même proportion, on ne doutera point que cette suppression de branches ne retarde le progrès des racines. Il faut couper les branches gourmandes au ras du tronc, & arrêter les autres auxquelles on voit prendre trop de force, en coupant à leur extrêmité ou même à moitié.

Comme on doit avoir principalement attention à diriger la cime de l'arbre, lorsque deux branches à peu près aussi grosses se disposent à former un fourchet, il faut couper la moins bonne, en lui laissant un chicot de quelques pouces de long, auquel on lie la branche qui reste, en la forçant un peu pour la redresser, après quoi on coupe entiérement ce chicot ; on retranche aussi peu à peu les branches latérales qu'on avoit arrêtées.

Au surplus comme dans les pepinieres, lorsqu'elles sont bien garnies, les arbres sont peu éloignés les uns des autres, ils s'ébranchent naturellement ; c'est ce qui arrive dans

les futaies & dans les maſſifs où les arbres croiſſent droits & ſans branches latérales, & prennent plus d'élévation que de groſſeur. Ainſi, en laiſſant ſubſiſter les menues branches qui viennent le long de la tige, elles contribueront à faire prendre de la groſſeur à l'arbre, & on les verra périr peu à peu d'elles-mêmes; ſinon quand les tiges paroîtront aſſez groſſes, on les retranchera ſans que les arbres en ſouffrent.

C'eſt ſur-tout à l'égard des arbres toujours verds, comme les pins, les ſapins, thuya, cyprès, cedres, &c., qu'il faut uſer de beaucoup de ménagement dans la ſuppreſſion des branches; car ils dépériſſent ſenſiblement, quand on leur en retranche beaucoup à la fois, attendu qu'ils n'en repouſſent point de latérales.

C'eſt pendant l'Eté qu'il faut viſiter les pepinieres pour retrancher les branches gourmandes, & arrêter celles qui prennent trop de force, ou qui ſont mal placées. Lorſqu'il ſe trouve des arbres qui ſe courbent ou qui ſe penchent, il faut les redreſſer, ſoit avec l'inſtrument connu dont ſe ſervent, à deſſein contraire, les Ouvriers qui font des cercles, & qu'on appelle billard, ſoit encore plus ſimplement en mettant le genou ſur la partie convexe de la tige, & tirant fortement à ſoi le haut de l'arbre. Par cette opération forcée on rompt quantité de fibres ligneuſes à la partie qui étoit concave; il ſe fait à cet endroit beaucoup de petites cicatrices, & l'arbre prend par la ſuite une di-

rection perpendiculaire : cette opération eſt plus facile ; l'effet en eſt plus conſtant, qu'en faiſant ce redreſſement par le ſecours des tuteurs.

Quand les arbres ont été négligés & qu'ils ont pris une mauvaiſe forme, le mieux eſt de les couper au pied ; ils font l'année ſuivante un jet vigoureux, qui forme une nouvelle tige que l'on conduit avec beaucoup plus de facilité.

C'eſt ainſi qu'on peut ſe procurer de beaux arbres pour faire des plantations, qu'on peut être aſſuré de voir bien réuſſir, au moyen des procédés dont nous parlerons. Mais la plus mauvaiſe, la plus mal entendue économie que l'on puiſſe pratiquer, c'eſt de faire des plantations avec de grands arbres arrachés dans les bois : ces arbres qui pouſſent bien où ils ſont venus de ſemence, périſſent pour la plupart dans la tranſplantation, ou ils reſtent long-temps languiſſants, parce qu'il faut pluſieurs années avant que ces arbres, qui ont peu de racines latérales, aient pu en former d'autres. Ce n'eſt donc que du jeune plant que l'on peut tirer des bois pour le mettre en pepiniere, où il pouſſe de bonnes racines & ſe forme un bon pied ; mais il faut les y laiſſer lorſqu'ils ont pris une certaine croiſſance, leur tranſplantation ne produiroit que beaucoup de dépenſe & très-peu d'agrément.

Si on compte ce qu'il en coûte pour faire & refaire les trous, pour planter & replanter annuellement, pour remplacer les arbres

morts, les dégradations que l'on fait dans ſes bois, ou ce qu'il en coûte pour les faire prendre dans les forêts & les faire tranſporter, on verra qu'outre le peu d'agrément qu'ils donnent, ces arbres coûtent plus cher que ceux qu'on achete dans les pepinieres ; & ceux-ci, par les raiſons que nous avons déja données, ne profitent jamais autant que ceux qu'on éleve chez ſoi ; ce qui démontre de plus en plus l'utilité vraiment économique des pepinieres.

C'eſt dans ces pepinieres, mais ſéparément, qu'on élévera auſſi des arbres fruitiers greffés, pour avoir des hautes tiges, & des arbres en plein vent pour former des vergers, comme nous le dirons. Les pepinieres d'éducation pour ces arbres, s'appellent batardieres ; on laiſſe entr'eux plus d'eſpace que dans les pepinieres ordinaires ; on y éleve auſſi des baſſes & moyennes tiges, auxquelles on donne l'étendue & la forme convenable, ſoit en éventail, ſoit en buiſſon ; on les taille, on les diſpoſe ſelon leurs différentes deſtinations ; on ſe procure ainſi des arbres tout formés, ou, comme on dit, tout venus, pour faire des remplacements aux eſpaliers, contre-eſpaliers & quarrés de jardins : c'eſt le moyen de jouir promptement, & de ne pas s'appercevoir, pour ainſi dire, des pertes que l'on a faites.

Il eſt d'autant plus néceſſaire de ſe préparer cette jouiſſance, qu'on a peine à trouver de pareils arbres chez les Jardiniers, qui, lorſqu'ils en ont, les vendent ſi cher, que je ne

ſais pourquoi ils ne ſe portent pas à en élever davantage. Il eſt vrai que comme il eſt mieux de lever autant qu'on le peut ces arbres en mottes, il eſt néceſſaire de les mettre dans des mannequins, ce qui en rend le tranſport difficile & coûteux ; conſidérations qui n'ont plus lieu lorſqu'on les éleve chez ſoi, & proche du lieu où ils doivent être plantés.

CHAPITRE VIII.

Des Plantations en général.

TOUS les Jardiniers & même de ſimples Ouvriers, diſent & croient peut-être qu'ils ſavent bien planter. Etronçonner les racines d'un arbre, le mettre dans un trou que l'on remplit de terre ſans précaution, donner de grands coups de pied par-deſſus ; tout eſt bien, pourvu que les arbres ſoient bien alignés ; car c'eſt à quoi les plus ignorants ne manquent guere, & l'appareil des jalons qu'ils diſpoſent, ſouvent aſſez inutilement, donne une grande idée de leur ſavoir & de leur habileté à ceux qui n'en ſavent pas davantage. J'ai vu de ces Jardiniers qui ne penſant uniquement qu'à cet alignement, parce qu'il ne faut que des yeux pour voir s'ils y auroient manqué, abandonnoient d'ailleurs la plantation & toutes les précautions qu'elle exige pour être bien faite, à des Ouvriers qu'on leur donne toujours pour les aider :

le maître vient se promener avec sa compagnie ; on lorgne les arbres, car tout le monde fait lorgner, on les trouve bien alignés, & on dit qu'ils sont très-bien plantés.

M'étant trouvé à pareil examen : convenez, me dit le Propriétaire, que mon Jardinier plante bien. Très-mal, lui dis-je, mais très-mal : ne voyez-vous pas qu'on a écourté, mutilé les racines de ces malheureux arbres ; qu'on les met dans les trous, sur une terre qui n'a pas été remuée, très-mauvaise & très-dure, qu'ils y sont enfoncés trop profondément, qu'on recouvre le peu de racines qu'on a laissées avec des blocs de terre qui ne les enveloppent pas ? On appelle le Jardinier ; il assure qu'il sait bien son métier, qu'on ne lui apprendra pas ; qu'il y a vingt, trente ans qu'il le fait, & autres raisons de cette espece. Cependant l'année suivante plusieurs arbres ont péri ; d'autres ont poussé, mais foiblement ; car, malgré les outrages qu'on lui a faits, la Nature est toujours disposée à les réparer autant qu'elle le peut ; & quoique maltraités, il y a toujours plusieurs de ces arbres qui poussent de nouvelles racines : une bouture en pousse bien. Mais parmi ceux qui reprennent, malgré tout le mal qu'on leur a fait, combien faut-il de temps pour le réparer ? combien faut-il d'années avant qu'ils aient formé un pied tel que celui dont on les a privés ? combien faut-il faire annuellement de remplacements avant de les faire tous reprendre ? Si on demande pourquoi ces arbres meurent, ce n'est jamais la faute du

planteur ; c'eſt que les mulots ont mangé les racines, ou bien le terrain trop humide les a fait pourrir, ou bien la ſéchereſſe en eſt la cauſe, &c.

Voilà à peu près comment ſe font les plantations, quand le Propriétaire ou celui qui les dirige n'eſt pas inſtruit des moyens & des précautions qu'il faut prendre pour les faire bien réuſſir ; qu'il n'a pas pris les connoiſſances qu'il n'eſt pas poſſible de trouver dans l'eſpece d'hommes qu'on emploie ordinairement à ces travaux ; enfin, s'il ne ſait pas diriger leurs opérations.

Mais ſi, éclairé par une bonne théorie, & ſachant juger ſainement & ſûrement, d'après les vrais principes de la végétation, des bons & des mauvais uſages, conduit par ces guides qui n'égarent jamais quand on ſait bien les ſuivre, il rejetera avec fermeté les fauſſes autorités de la coutume & les mauvaiſes raiſons qu'on lui donnera ; il ſaura diſcerner les bons d'avec les mauvais conſeils, ſans s'en laiſſer impoſer par des réputations ſouvent mal méritées ; & lorſqu'il verra que l'expérience, par d'heureuſes ſuites, aura confirmé ſes juſtes conjectures & ſes bons procédés, tous les raiſonnements, toutes les opinions contraires, car il faut s'attendre à en trouver toujours, ne pourront jamais l'ébranler ni le laiſſer douter.

Il ne ſe laiſſera point ſéduire par les opérations merveilleuſes que l'on trouve dans pluſieurs Livres ; il ne donnera de croyance qu'autant qu'ils le méritent à une quantité de

ſecrets imprimés depuis long-temps, à de nouvelles recettes, quoique publiées depuis cent ans, pour forcer la Nature à changer ſa marche, heureuſement ſi conſtante & ſi immuable, que les Rois & les hommes n'y peuvent apporter aucun changement.

Malgré le mérite des Auteurs à d'autres égards, il les regardera comme ignorants & fautifs en agriculture, quand ils diront, comme Virgile, que les arbres fruitiers réuſſiſſent & produiſent étant greffés ſur des arbres forêtiers, tels que des ormes, des hêtres, &c. Malgré les citations de pluſieurs Auteurs, malgré la crédulité de pluſieurs perſonnes, d'ailleurs éclairées, il ne croira point qu'on obtient des roſes vertes en greffant un roſier ſur un houx, parce que l'expérience lui a fait connoître la fauſſeté & l'impoſſibilité de ces opérations merveilleuſes, en l'aſſurant que jamais les greffes ne peuvent réuſſir que lorſqu'il y a de l'analogie entr'elles, & le ſujet ſur lequel on les poſe. C'eſt ce que je prouverai en ſon lieu : & pour ne pas ſortir du ſujet que nous traitons actuellement, il ne doutera pas que plus on laiſſera de racines & de chevelu frais à un arbre en le plantant, & plus non-ſeulement la repriſe ſera aſſurée, mais qu'il pouſſera & ſe fortifiera mieux en moins de temps, parce qu'il ſaura que les racines & les branches pouſſent toujours en même proportion.

Bien convaincu que la ſeve ne circule pas dans les végétaux comme le ſang dans les animaux ; & ayant reconnu le peu de reſſem-

blance qu'il y a entre les uns & les autres, il rira de l'idée d'un bon Praticien d'ailleurs, qui veut que l'on ſaigne & que l'on purge les arbres; il ſait que la libre communication qu'ont entr'eux les conduits ſéveux, permet de détourner le cours de la ſeve, ſoit par l'amputation d'une branche, ſoit par des entailles faites au corps de l'arbre; mais que les arbres n'ayant point de veines dans leſquelles circule le ſang comme dans celles des animaux, on ne peut les ouvrir pour en faire jaillir les liqueurs qui paſſent dans les fibres ligneuſes où les conduits ſont ſéveux; que ſi par la thérébration, on tire des liqueurs de quelques arbres, l'examen fait voir que ce n'eſt pas la ſeve, mais les ſucs propres, très-différents ſelon les genres d'arbres: ces ſucs ſont ſucrés dans l'érable; acidules dans l'orme où il s'en fait quelquefois d'aſſez grands dépôts; amers dans l'oranger; réſineux dans le pin, le ſapin; gommeux dans le pêcher, le prunier, le cerifier; laiteux dans le figuier, &c.

Enfin, l'étude qu'il aura faite des loix de la Nature le rendra Juge éclairé & habile des citations, des méthodes ſouvent contradictoires qu'il trouvera dans les Livres, des différents rapports qu'on lui fera, & des bons ou des mauvais effets de la coutume, c'eſt-à-dire de la routine du pays que ſuivent toujours aveuglément les hommes bornés à ces ſeules connoiſſances.

Quand, par exemple, ſon planteur lui dira qu'il faut toujours étêter un arbre en le plan-

tant, & que, ſelon le proverbe très-ſpirituel du pays & très-répété, ſi on plantoit ſon pere, il faudroit lui couper la tête, il fera le cas que l'on doit faire de pareilles citations.

Si des hommes qui méritent plus de confiance lui diſent qu'ils ont éprouvé que deux arbres plantés en même temps, n'ont fait remarquer de différence que parce que celui qui a été étêté a mieux pouſſé & mieux formé ſa tête que celui auquel on a laiſſé des branches en totalité ou en partie : s'il eſt à portée d'examiner le fait, il reconnoîtra vraiſemblablement que toutes choſes n'étoient pas d'ailleurs égales ; obſervation importante & dont les gens qui veulent contrarier ne parlent jamais : mais en ſuppoſant qu'elles le fuſſent, il ſait qu'il y a des circonſtances où il eſt bien & même néceſſaire de ne pas laiſſer de branches à un arbre qui eſt hors d'état de les nourrir ; tel eſt celui qui, étant mal arraché & quelquefois depuis longtemps, qui a ſouffert dans le tranſport, dont les petites racines ſont deſſéchées, ainſi que le chevelu. Mais comme ces conſidérations n'ont point lieu à l'égard d'un arbre fraîchement & bien arraché & planté preſqu'auſſitôt, avec les attentions dont nous allons parler, il ſe gardera bien d'étêter un pareil arbre, en admettant inconſidérément comme principe général, ce qui n'en doit être que l'exception dans certains cas. Si on étoit auſſi perſuadé qu'on devroit l'être de la différence qu'il y a de bien ou mal planter un arbre

qui, dans cet état, eſt, pour ainſi dire, entre la vie & la mort, état que décide la maniere dont on le plante, & quand malgré les fautes commiſes, il n'en meurt pas, comme font quelques malades entre les mains d'un Médecin ignorant; ſi on ſavoit de combien d'années on retarde ſa croiſſance, la bonté & l'abondance de ſa fructification, il eſt à croire qu'un Propriétaire regarderoit comme bien employé le temps qu'il conſacreroit à acquérir des connoiſſances qui le guideroient ſûrement dans ces opérations, qui l'affranchiroient des préjugés, des routines, qui le mettroient en état de juger ſainement des bonnes & des mauvaiſes raiſons de ſon Jardinier; des conſeils que tous les paſſants ne manquent pas de donner ſur de fauſſes citations.

Enfin, ces connoiſſances bien acquiſes, en le faiſant jouir du fruit de ſes travaux & de la dépenſe qu'il aura faite, lui aſſureront une jouiſſance ſatisfaiſante & profitable; il eſt à croire que celui qui, pour ſon intérêt & ſon agrément, ſentira que l'étude de l'économie rurale eſt plus importante que toute autre à laquelle on s'adonne, ſans en tirer autant d'avantages, il eſt à croire qu'il ne penſera pas qu'il perde le temps qu'il y donnera, & j'oſe eſpérer qu'il trouvera dans ce Traité les moyens d'y parvenir, ſi, en profitant des méthodes éprouvées que j'indique dans cette ſeconde Partie, il a médité & réfléchi ſur la marche de la Nature, démontrée dans la partie théorique; car autrement, comme je

l'ai dit, ces indications, ces méthodes-pratiques ne ſont qu'un bâton dans la main d'un aveugle, qui peut bien diriger ſa marche, mais qui ne l'éclaire pas.

CHAPITRE IX.

De la nature du terrain pour les plantations.

PLUSIEURS Traités d'agriculture ſont remplis de grandes diſſertations ſur la nature des différentes terres, des moyens qu'on peut employer pour découvrir leurs bonnes & leurs mauvaiſes qualités, ſur d'excellents procédés, pour les améliorer; mais outre qu'on peut révoquer en doute une partie de ce qu'on lit dans ces Ouvrages, tout cela n'eſt point du ſujet que je traite, parce que dans les grandes plantations dont il eſt ici queſtion, il faut prendre le terrain tel qu'on le trouve, & l'expérience prouve que la plupart des arbres forêtiers viennent très-bien dans des terrains de nature très-différente.

On peut planter par-tout; il ne faut que faire un choix éclairé des moyens les plus ſimples & les moins diſpendieux & des différents genres d'arbres, parce que tel ſol qui ne convient pas aux uns convient bien aux autres.

De plus, indépendamment du bien public qui exige qu'on mette en grains les terres qui

qui y ſont propres, ce ſeroit dommage d'employer pour les plantations, & ſur-tout les bois, des terres de la meilleure qualité ; mais comme il y a beaucoup de terres qui dédommagent à peine les Laboureurs des dépenſes qu'ils ſont forcés de faire pour les faire valoir, ce ſont ces terres de médiocre qualité qu'il faut employer en plantations & en bois : cette opération n'exige qu'une premiere dépenſe, & fournit enſuite, ſans aucune culture, des agréments & du profit.

C'eſt ſans doute acquérir de nouvelles terres que de mettre en valeur celles qui n'y étoient pas, telles que des landes, des friches, des côteaux ſtériles que l'on plante en bois ; mais c'eſt vraiment gagner de ſe priver pendant quelques années du petit revenu de ſes médiocres terres pour y faire des plantations qui augmentent de beaucoup la valeur du bien, ſi on vouloit le vendre, & qui promettent au propriétaire ou à ſes enfants un produit quelquefois plus conſidérable que n'étoit le fonds par lui-même.

Outre l'ornement & l'agrément des arbres de haute-futaie, tant qu'ils ſont ſur pied, ils ſont la richeſſe d'une famille, lorſqu'ils ſont en état d'être vendus.

Dans les terrains mauvais & qui n'ont point aſſez de fonds pour que les grands arbres y puiſſent croître, on forme des taillis qui ſont d'un produit moins conſidérable, mais plus prochain ; on y met, ſans autre choix que celui que décide la nature du terrain, toutes les eſpeces d'arbres qui y proſ-

perent le mieux ; toutes ſont utiles, pourvu qu'elles y croiſſent ; car le bois eſt ſi rare qu'il n'y en a aucune eſpece qui ne ſoit recherchée : tout ſe vend bien.

On ſait qu'en général les arbres réuſſiſſent & pouſſent beaucoup mieux dans les bons terrains que dans ceux qui ſont mauvais ou médiocres.

Les arbres fruitiers particuliérement ne font que languir dans ceux-ci ; c'eſt pourquoi nous avons déja parlé de la néceſſité de défoncer & d'améliorer le terrain où on ſe propoſe de faire un jardin, à moins qu'il ne ſoit naturellement d'une bonne qualité juſqu'à une certaine profondeur ; de le faire changer de nature, ſi elle eſt vicieuſe, en y faiſant mêler de l'argile ſi le terrain eſt ſablonneux, ou du ſable s'il eſt trop compact & humide.

Mais ces moyens qui ſont très-bons pour de petits eſpaces, & qui, dans certains cas, pourroient même être pratiqués avec avantage pour des terres à grain, exigeroient trop de dépenſe pour des bois d'une grande étendue. Il faut que les arbres s'accommodent du terrain où on les met, tel que la Nature l'a fait.

Heureuſement il en eſt qui viennent par-tout, excepté ſeulement dans la pierre, car je regarde comme pierre, la marne, la craie, le tuf, le ſable pur & la glaiſe pure : ſi ces ſubſtances ſont uniformes & ſerrées, les arbres y périront ; mais ſi elles ſont mêlées de quelques veines de terre, quelques arbres pourront y ſubſiſter : d'ailleurs que la terre ſoit noirâtre ou blanchâtre, jaune ou rouge, ou

de toute autre couleur que lui donnent ordinairement les minéraux ; qu'elle ſoit franche ou limonneuſe, marécageuſe ou ſablonneuſe, humide ou ſeche, forte ou légere, douce ou pierreuſe, on pourra y élever des bois.

Si ce n'eſt pas telle eſpece d'arbre, ce ſera une autre ; il n'eſt queſtion que de choiſir le genre d'arbre qui convient à chaque nature du ſol, pourvu qu'il y ait une ſuffiſante profondeur de terre de même eſpece ; & que celle qui eſt dans l'intérieur près de la ſuperficie, ne ſoit pas d'une nature contraire à la végétation.

Ainſi quand on veut connoître quelle eſt la nature d'un terrain qu'on veut planter, on doit commencer par examiner la qualité du ſol intérieur.

Le mieux ſera de faire çà & là des trous de ſix pieds de profondeur pour être plus en état d'obſerver les différentes couches de terres. Mais comme ces fouilles coûteroient beaucoup, ſi on vouloit ſonder une grande étendue de terrain qui varie ſouvent à de petites diſtances, on pourra ſe contenter de faire uſage d'une eſpece de tarriere, dont on ſe ſert pour ſonder le terrain.

Il eſt rare de trouver de ces terrains privilégiés qui ont un excellent fonds à une grande profondeur ; car ordinairement la terre du deſſus change entiérement de nature à un, deux, ou trois pieds de profondeur, quelquefois même à ſix pouces ; en ce cas, ſi le deſſous étoit du ſable, du gravier ou de la terre rouge dans laquelle les racines

puiſſent pénétrer, le bois pourroit y venir. Si au lieu de ſable, on y trouvoit de la glaiſe pure, mais douce, qui n'endommageât pas les racines, elles s'alongeroient ſur ce banc, ſans beaucoup le pénétrer, & les arbres profiteroient de l'eau que la glaiſe retient.

Mais quand le deſſous ſe trouve être un banc de pierre, ſans preſqu'aucuns délits, ou un lit de tuf, de marne, &c., dans lequel les racines ne peuvent pénétrer, une petite épaiſſeur de terre ſur de pareilles ſubſtances ne pourroit nourrir que de foibles taillis.

Deux pieds de terre fertile pourront ſuffire à d'aſſez bons taillis ; trois pieds pourront fournir ſuffiſamment de nourriture aux arbres qui doivent faire une demi-futaie, & pour une haute-futaie, il faut au moins quatre pieds : au reſte, tout cela ne peut être que des à peu près. Ces trois pieds de terre bonne & bien ſubſtancieuſe fourniront plus de nourriture aux arbres que quatre & cinq pieds de terre maigre & ſeche.

On pourra dire que les frênes & les noyers réuſſiſſent cependant bien dans des terres où le tuf blanc ſe trouve à moins de deux pieds de la ſuperficie ; c'eſt que ces genres d'arbres jettent des racines dans le tuf, pourvu qu'il ne ſoit pas trop ſerré ; d'ailleurs les arbres qui grandiſſent dans ces terrains ſont iſolés ; & comme ils ſont de nature à étendre leurs racines fort loin, ils trouvent dans la ſuperficie du terrain de quoi ſuppléer à ce qui lui manque en profondeur.

Les jeunes arbres ont peine à subsister dans des sables secs & peu alliés de terre, parce que, comme l'ardeur du soleil les pénetre & qu'elle les desseche assez profondément, les racines qui ne s'étendent encore que foiblement sont peu en état de fournir à la dissipation des feuilles.

C'est sur-tout dans ces terres légeres qu'il faut faire les semis & les plantations en Automne, préférablement au Printemps, & procurer de l'ombre aux jeunes arbres par différents moyens dont je parlerai. Il faut s'attendre les premieres années à beaucoup de remplacements en pareil terrain ; mais quand une fois les arbres ont jetté en terre de profondes racines, pris une certaine force, quand ils s'ombragent réciproquement, & qu'ils couvrent de leurs rameaux la terre dont la fraîcheur n'est plus dissipée par les rayons du soleil, alors ils poussent & réussissent assez bien dans ces terres légeres ; il y a quelques genres qui s'en accommodent particuliérement bien, tels que les peupliers blancs, les bouleaux, les hêtres, les châtaigniers, les pins, &c.

Mais en général, presque tous les arbres se plaisent mieux dans les terrains frais & humides que dans les terres seches.

On voit des arbres qui croissent à merveilles dans de mauvais terrains lorsque l'eau les pénetre ; il ne faut cependant pas que l'eau y séjourne toujours, comme dans les marais qui sont presqu'entiérement submergés ou qui sont exposés à l'être fréquemment ; il

n'y croît que des roſeaux, des joncs & de mauvaiſes herbes ; mais les arbres y périroient.

Il n'en eſt pas de même dans les terrains qui ne ſont inondés que de fois à autre pendant l'Hiver ; j'ai éprouvé que les arbres n'y réuſſiſſent que mieux, particuliérement l'aune, le peuplier, le platane, le frêne, le tilleul & l'orme.

Il n'y a guere de terrains où l'on ne puiſſe élever des arbres ; mais pour ne point faire d'inutiles dépenſes, à l'égard de ceux qui ſeroient tellement mauvais, qu'ils ſe refuſeroient abſolument à l'induſtrie des Cultivateurs, outre ce qu'on en peut reconnoître en ſondant, comme nous l'avons dit, on peut encore en juger par les productions naturelles de ce terrain : quand on apperçoit çà & là de grands arbres chargés de beaux jets, & qui donnent des ſignes de vigueur, alors on peut juger que le terrain y eſt bon juſqu'à la profondeur où ces arbres peuvent étendre leurs racines ; & l'on ſera aſſuré de la réuſſite des mêmes eſpeces d'arbres que l'on y voit bien proſpérer ; car on ne doit pas conclure par la vigueur des plantes qu'on y voit, que le terrain ſera bon pour des arbres ; cette vigueur n'indique le plus ſouvent que la qualité de la terre de la ſuperficie.

On peut encore juger de la qualité du terrain par les plantes qu'il produit naturellement ; il y en a qui ne viennent que dans les bonnes terres, telles que la perſicaire, &c. ; d'autres dans de médiocres, comme la fou-

gere, les genêts, &c. ; d'autres enfin dans de très-mauvaises, comme le genievre & la bruyere.

Au surplus, avant de travailler en grand, on peut faire de petits essais ; car on voit quelquefois de très-beaux bois dans des terrains qu'on auroit jugés très-mauvais.

CHAPITRE X.

Du choix des Arbres.

CE que nous avons dit de l'avantage d'élever chez soi des arbres en pepiniere, va être reconnu & prouvé de plus en plus par tout ce que nous allons dire de ceux qu'on est obligé de tirer d'ailleurs, par les négligences & les fraudes auxquelles on est exposé, & plusieurs autres inconvénients qui s'ensuivent.

On ne doit jamais attendre les mêmes succès du plant qu'on est obligé d'acheter, que de celui qu'on éleve dans ses propres pepinieres & dans ses semis ; mais comme cette pratique, quelqu'avantageuse & économique qu'elle soit, n'est pas aussi généralement suivie & aussi étendue qu'elle devroit l'être, on est forcé d'acheter du jeune plant & des arbres que l'on n'a pas, & particuliérement des arbres fruitiers & d'ornement pour les jardins.

Comme le profit aussi-bien que l'agrément

& la jouiſſance du maître dépend beaucoup du bon choix des arbres que l'on achete, nous allons entrer dans le détail de quelques ſignes qui doivent guider dans ce choix.

Il eſt d'abord important de prendre connoiſſance de la nature du terrain des pepinieres dont on tire les arbres ; il faut abſolument éviter d'acheter de ceux qui auroient crû dans des terrains fumés, gras & humides, à moins qu'on ne les remît dans un ſol de pareille qualité ou même meilleur : nous ajouterons à ce que nous avons déja dit du jeune plant, qu'il faut toujours tâcher de l'avoir le plus frais poſſible & bien déraciné ; c'eſt ce qu'on a de la peine à obtenir des arracheurs, qu'on peut, à juſte titre, appeller tels, parce qu'au lieu de déraciner, ils arrachent avec peu de précaution & caſſent ainſi une grande partie des racines ; d'ailleurs ces ſortes de gens qui expédient le plus promptement qu'ils peuvent la beſogne, laiſſent deſſécher les racines à l'air & au ſoleil, ſans prendre la peine de les couvrir ; & comme ils aiment mieux livrer une bonne quantité de plant tout à la fois, ils en apportent de vieux arraché avec du nouveau ; & afin qu'on ne s'apperçoive pas du deſſéchement des racines, ils ont ſoin de les faire tremper dans l'eau la veille qu'ils doivent les livrer.

Il eſt difficile de faire autrement à ces arracheurs de profeſſion qui parcourent des forêts, quelquefois éloignées, pour y chercher différents genres d'arbres, & ſatisfaire aux différentes demandes qu'on leur fait ſouvent en même temps.

On ne peut donc être assuré d'avoir du plant fraîchement & bien déplanté qu'en employant, pour cet effet, des journaliers auxquels on recommandera de fouiller le terrain à la pioche pour lever le plant bien enraciné, au lieu de le tirer à la main, comme font les arracheurs ordinaires, en leur recommandant de couvrir avec des herbes ou de la mousse les racines par petits lots à fur & mesure qu'ils déplantent, & de les rassembler le soir pour les apporter en paquets & les mettre provisoirement en terre, à leur arrivée, dans des rigoles.

Cette maniere de se procurer du plant pourra paroître plus dispendieuse que l'autre, en ne considérant que la quantité qu'on en recevra; mais on trouvera qu'elle est bien économique, si on considere les différents succès.

On perd souvent plus de la moitié d'un côté, & on gagne presque tout de l'autre; & si on compte les frais perdus de la premiere plantation, & ceux qu'il faut faire les années suivantes pour les remplacements, on trouvera, comme je l'ai éprouvé, qu'à quelque bas prix que les arracheurs livrent ce plant défectueux, il devient en effet très-cher par les non-jouissances & les dépenses qu'il occasionne.

Le plant de forêt qui a germé & qui s'est élevé dans le terreau que forment les feuilles & les branchages pourris, a ordinairement les racines noires & chiffonnes; cependant quand ces racines sont bien conditionnées, ce

plant eſt préférable à celui de ſemence qui n'auroit qu'un ſeul pivot.

Entre les différents plants qu'on trouve dans les bois, les uns ſont de graines, & les autres de rejets ou de drageons enracinés.

Le plant de graine eſt préférable quand il a des racines latérales & proportionnées à ſa groſſeur; mais celui qui n'a qu'une racine en pivot ne reprend que difficilement.

Le plant de rejets eſt fort bon, quand il ſe trouve pourvu de belles racines; mais rarement il forme des tiges bien droites.

On eſt preſque toujours obligé de réceper la plus grande partie du plant pris dans le bois, ſoit qu'on le mette en pepiniere ou en maſſif; on doit donc examiner avec plus d'attention l'état des racines que celui des tiges; il importe peu dans ce cas qu'elles ſoient bien branchues & mal faites, pourvu qu'elles ſoient vives, que les boutons ſoient gros & bien formés, que l'écorce en ſoit unie & brillante, telle qu'elle doit être au chêne, au hêtre, au charme & autres, lorſqu'ils ſont en vigueur; il en eſt d'autres, tels que l'orme, l'érable, le cornouiller, &c. dont l'écorce eſt griſe, terne & ſouvent raboteuſe; ce qui n'empêche pas néanmoins de diſtinguer ſi elle eſt vive & ſucculente.

Le plant le plus gros, pris dans le bois, n'eſt pas ordinairement le meilleur, & eſt toujours celui qui reprend le plus difficilement, d'autant plus que c'eſt toujours celui qui eſt le plus maltraité par les arracheurs

qui ne prennent pas la peine de le déraciner comme il faut.

Je préférerois le plant des bois, fraîchement & bien arraché, à celui de pepiniere, ſi on étoit obligé de le faire venir de loin; mais ſi on eſt à portée de quelques Jardiniers qui en élevent de ſemence, le mieux eſt de s'en pourvoir, ſans examiner s'il coûte un peu davantage; c'eſt moins le prix des arbres, ſur-tout de ceux de cette eſpèce, qu'il faut examiner, que la dépenſe de la plantation; le ſuccès en eſt toujours plus aſſuré & la jouiſſance plus accélérée.

Le plant de ſemis que fourniſſent les Jardiniers peut être employé, ſoit en pepiniere, ſoit pour être planté à la place qu'on lui deſtine. Si on a pris les précautions dont nous avons parlé pour faire pouſſer des racines latérales, il n'y a pas de danger de choiſir le plant le plus fort; mais ſi, faute de ces précautions, le plant n'avoit qu'une racine pivotante, il faudroit alors le choiſir aſſez menu, afin qu'il puiſſe reprendre, malgré le raccourciſſement que l'on fera à cette racine en plantant.

Comme on ne récepe point ces petits arbres de ſemis, à moins qu'ils ne ſoient anciennement déplantés, il faut choiſir ceux dont les tiges ſoient droites & bien conditionnées: la fraîcheur des racines & de l'écorce doit faire connoître s'ils ſont nouvellement tirés de terre.

Le plant de pepiniere qu'on achete des Jardiniers pour en former des paliſſades ou

pour remplir des massifs, ne doit point avoir de pivot, mais un bel empattement de racines; le plus fort est celui que l'on doit choisir : si c'est pour former des palissades, il doit être de semence, avoir trois ou quatre pieds de hauteur, être gros comme le doigt par le pied, & s'élever en houssines droites; si avec cela il est pourvu de belles racines, & qu'il soit nouvellement arraché, on pourra se dispenser de le réceper : mais quand c'est pour garnir des massifs, il est assez indifférent que le plant soit de semence ou de drageons : il est aisé de les distinguer quand ils sont arrachés, à l'inspection de la racine; la principale est toujours droite dans le plant de semence, & celle du plant de drageons forme une petite crosse.

Quant aux arbres de hautes tiges pour former des allées ou des avenues, ils doivent avoir une belle tige bien droite, de huit à dix pieds de hauteur, & de six à neuf pouces de circonférence, l'écorce vive, sans mousse, ni chancres, ni écorchures; les branches doivent être vives & fortes, plus rapprochées qu'écartées les unes des autres; on examinera si l'écorce des rameaux n'est point ridée, & on arrachera quelques boutons pour voir s'ils sont bien verds.

La grosseur & la longueur des racines doit être proportionnée à la grandeur des arbres; elles doivent être unies, vives, fraîches, ni rompues, ni écorchées, ni forcées, ni éclatées.

Si ces arbres sont pris dans une pepiniere

voiſine, s'ils ont été déplantés avec précaution, tranſportés avec ſoin, & replantés le même jour de la maniere que j'ai indiquée, on pourra conſerver leurs branches au moins en grande partie ; ils ſeront en état de les bien nourrir. Mais ſi ces arbres viennent d'aſſez loin pour ne pouvoir être tranſportés que dans l'eſpace de deux ou trois jours, la néceſſité où l'on eſt de les charger à dos de cheval, ou ſur des voitures, ne permet guere alors de les tranſporter avec leurs branches, ni même avec de longues racines, ce qui eſt le plus grand mal ; on eſt forcé alors de les étêter dans la pepiniere, pour en rendre le tranſport plus aiſé ; mais il faut ménager toute la longueur de leur tronc, pour qu'on puiſſe les rafraîchir en les replantant, & les couper tous à une même hauteur.

Il ſeroit d'ailleurs fort inutile de tranſporter ces branches : car on ne doit en conſerver que peu en plantant des arbres qui ſont tirés de terre depuis pluſieurs jours ; autant j'ai recommandé de ne pas toucher au chevelu, ni aux petites racines d'un arbre que l'on tire de terre pour l'y remettre auſſi-tôt, autant je recommande ici de ſupprimer entiérement l'un & l'autre, parce que l'air deſſeche & détruit en peu de temps l'organiſation de ces menues racines, qui loin d'être utiles, en cet état, à la végétation de l'arbre, y deviennent nuiſibles en pourriſſant ſur les bonnes racines où elles portent la corruption. La premiere opération des groſſes racines eſt de former un nouveau chevelu ; quand cette reproduc-

tion ne ſe fait pas, il faut abſolument que l'arbre périſſe.

Ce que je viens de dire pour le choix des arbres forêtiers, convient également à celui des arbres fruitiers; j'aurai peu de choſe à y ajouter.

On doit toujours choiſir de préférence dans la pepiniere un arbre qui a l'écorce nette & luiſante, & les jets de l'année, longs & vigoureux; il faut rejeter celui qui a l'écorce noueuſe, remplie de bleſſures, de calus, de couleur livide ou noirâtre: mais ſi ce ne ſont que de légeres contuſions qui ont été faites dans le tranſport, il faut rafraîchir l'écorce, & couvrir la plaie avec de la fiente de vache démêlée avec de l'argille; s'il s'y trouvoit quelque chancre peu conſidérable, il faut couper l'écorce noire juſqu'au vif, & recouvrir de la même maniere. Si la tige n'eſt pas bien droite, on la redreſſera avec un tuteur.

Lorſque l'arbre eſt hors de terre, il faut examiner ſi les racines ſont belles, bien ſaines, & ſuffiſamment groſſes à proportion de la tige: un arbre qui n'a que du chevelu, promet peu de ſuccès; les arbres qui ont une tige bien droite ſont toujours préférables.

Les pêchers & les abricotiers qui n'ont qu'un an de greffe, & qui ont fait un beau jet, valent mieux que ceux qui en ont deux & davantage; il eſt eſſentiel qu'un pêcher ait les yeux ſains, beaux & entiers: il ſuffit que la tige ait environ deux pouces de circonfé-

rence. A l'égard des autres arbres nains, ils doivent avoir deux ou trois pouces de groſſeur par le bas ; celle d'un pouce eſt ſuffiſante pour les pommiers ſur paradis. La greffe des petits arbres doit être à environ deux pouces de terre ; on la trouve ordinairement recouverte lorſque l'arbre eſt bien en vigueur, & que le Jardinier a pris les ſoins néceſſaires.

En général les pêchers greffés ſur amandiers réuſſiſſent mieux en terre ſableuſe, légere & ſeche, que dans celle qui eſt forte & humide. Il en eſt au contraire de ceux qui ſont greffés ſur prunier, qu'il faut planter dans des terres fortes.

Les arbres de tige doivent avoir cinq à ſix pouces de groſſeur par le bas, & ſix à ſept pieds de hauteur.

Tous les poiriers réuſſiſſent en buiſſon & en eſpalier ; on ſait qu'on les greffe avec le même ſuccès ſur coignaſſier, comme ſur franc ; mais il faut choiſir de ceux-ci pour planter dans des terres légeres, ou dans celles qui n'ont qu'une médiocre bonté : je n'ai jamais vu bien réuſſir & durer long-temps dans ces ſortes de terrains des poiriers ſur coignaſſier, qui au contraire font très-bien dans des terres fortes ; cependant le bonchrétien d'Hiver n'acquiert pas ordinairement ſur franc la couleur jaune & incarnat que l'on y ſouhaite ; c'eſt pourquoi il faut le choiſir greffé ſur coignaſſier.

A l'égard des eſpeces de fruits on en a fait des liſtes fort étendues : nous ne parlerons

ici que de quelques-unes de celles qui méritent la préférence, comme telles ſont, parmi les poires d'été, la ceuillette, le petit muſcat, le rouſſelet, la poire ſans peau, les blanquettes, la robine, le bonchrétien muſqué.

Parmi celles d'Automne, les beurré, bergamotte, ſaint-michel, vertelongue, craſane, lanſac, louiſebonne.

Parmi celles d'Hiver, les virgouleuſes, ſaint-germain, colmar, bonchrétien, l'échaſſerie, l'épine, l'ambrette & martinſec.

A l'égard des pommes, les principales ſont les calvilles rouges & blanches, les reinettes griſes & blanches, de pigeon, des quatre goûts, courpendus, les fenouillets & les apis.

En prunes, les meilleures ſont la reine-claude, la jaune hâtive, les perdrigons, les damas, les impératrices, les prunes d'abricot, les mirabelles, ſainte-catherine, l'impériale, la royale.

En pêches, les principales ſont l'avant-pêche, la pêche de troyes, les madeleines, la roſſane, les mignonnes, la chevreuſe, la bourdine, les violettes, l'admirable, teton de vénus, la pourprée, les jaunes-lices, la jaune-tardive, & ſur-tout la malthe. Et pour les pavies, le brugnon violet, le pavie blanc, le cadillot & le rambouillet. En fait d'abricots, celui qu'on appelle abricot-pêche, mérite la préférence qu'on avoit donnée précédemment à celui dit d'angoulême.

Parmi les eſpeces de raiſins, on diſtingue particuliérement le muſcat blanc, rouge & noir;

noir ; le chaſſelas eſt celui qui réuſſit & mûrit le mieux dans notre pays ; mais ce qui mérite ſur-tout la préférence, c'eſt une nouvelle eſpece de raiſin, nommée *l'aſpirant ;* il y en a de blanc & de noir ; l'un & l'autre mûrit très-bien dans notre climat. Cette eſpece, préférable à toute autre, forme de belles grappes à gros grains, un peu alongés, qui ſe touchent rarement ; c'eſt pourquoi ils acquierent une parfaite maturité & un goût excellent : ce beau raiſin a d'ailleurs l'avantage de ſe conſerver bien plus long-temps que tout autre.

En ceriſes on fait particuliérement cas de la griotte, de la ceriſe de Montmorency, dite à courte queue, de la tardive, de la blanche, de la guigne, du bigarreau.

Pour les figues, celles qui ſont blanches dedans & dehors, tant la longue que la ronde, ſont les meilleures pour ce pays-ci ; les violettes y mûriſſent bien rarement.

CHAPITRE XI.

De la ſaiſon de faire les Plantations.

ON peut planter peu après le commencement de l'Automne juſqu'au Printemps, c'eſt-à-dire depuis que les arbres ſont dépouillés de leurs feuilles, juſqu'à ce que leurs boutons s'ouvrent pour en repouſſer d'autres : mais le

temps le plus favorable à choiſir pendant cet eſpace, doit varier ſelon la température de l'air, la nature, l'état du terrain & l'eſpece des arbres. Nous allons entrer dans le détail de ces trois articles, qui doivent être pris en conſidération pour déterminer un Cultivateur à choiſir & ſaiſir le meilleur temps.

On ne court aucun riſque de tranſplanter un arbre auſſi-tôt qu'il a perdu ſes feuilles ; j'en ai même tranſplanté avec ſuccès auparavant ; mais j'avois eu ſoin de prévenir la chûte des feuilles, en ſupprimant ces organes de la tranſpiration à laquelle les racines mutilées & dérangées n'auroient pu fournir ; car on ſait que s'il ne ſe faiſoit aucun dérangement dans les racines, on pourroit tranſplanter en toute ſaiſon & en tout temps, comme on fait pour les plantes en général bien levées en motte, ou plantées en mannequin.

Mais eſt-ce l'Automne qui eſt la ſaiſon la plus favorable pour faire des plantations ? Examinons les circonſtances qui doivent en décider.

Je crois pouvoir établir pour regle générale que c'eſt la meilleure ſaiſon pour faire des plantations dans les terres ſablonneuſes, légeres & ſeches, où l'humidité ne peut qu'être favorable, & où il eſt bien rare que les plus fortes pluies ſoient préjudiciables, au moins c'eſt pour peu de temps ; quant aux arbres, ils ſouffrent bien moins alors d'être quelque temps hors de terre, parce que l'évaporation de l'humidité eſt moindre en cette ſaiſon qu'en toute autre, & c'eſt par cette

raiſon le temps qu'on doit choiſir pour le tranſport de ceux qui viennent de loin.

Ayant levé au Printemps des arbres que j'avois plantés, ou que j'avois ſeulement mis proviſoirement en terre pendant l'Automne, j'ai preſque toujours vu une grande quantité de nouveau chevelu & de petites racines blanches qui s'étoient formées pendant l'Hiver, & ces racines pouſſent d'autant plus que les Hivers ſont doux & pluvieux.

De même que dans les ſemences c'eſt la racine qui ſe montre la premiere, il paroît que dans les arbres les productions en racines précedent celles des bourgeons; de ſorte que principalement pendant des Hivers doux, les arbres qui ont été plantés en Automne, ont déja, pour ainſi dire, pris poſſeſſion du terrain au Printemps, étant pourvus de nouvelles racines, & en état de faire des productions qui ſubſiſtent.

On ſait que la ſeve contenue dans un arbre que l'on plante au Printemps, peut ſuffire pour faire ouvrir des boutons & pour développer des bourgeons; j'en ai vu même qui ont donné des fleurs; mais ce n'eſt qu'une lueur trompeuſe. Lorſque les arbres ne font point de nouvelles racines, épuiſés par ces productions, on les voit ſe deſſécher & périr aux premieres chaleurs, comme il arrive à la meche d'une lampe dont l'huile eſt épuiſée. Il n'en eſt pas de même des arbres qui ont commencé à pouſſer de nouvelles racines, c'eſt-à-dire des ſuçoirs en état de fournir les ſucs néceſſaires à leur entretien.

Toutes ces conſidérations portent évidemment à juger qu'en général l'Automne eſt la ſaiſon la plus favorable pour les plantations dans les terres légeres, & même dans les terres fortes, lorſque le temps n'eſt pas pluvieux au point de trop détremper la terre, qu'on ne pourroit pas bien arranger en-deſſous & en-deſſus des racines, article abſolument eſſentiel ; & pour n'être pas arrêté par les fortes gelées, il vaut mieux à tous égards commencer de bonne heure.

Si on a des terrains de différente nature ſur leſquels on veut planter, on pourra travailler pendant les temps de pluie ſur ceux qui ſont les plus légers, où je conſeille de planter toujours pendant l'Automne ; & lorſque le temps eſt moins humide & que le terrain ſera reſſuyé, on plantera dans les terres fortes, dont on acheveroit les plantations au Printemps, ſi on avoit été arrêté par les pluies, ou par la neige & la gelée.

Quand même il ne geleroit pas, il faut bien ſe garder de planter quand le terrain eſt couvert de neige ; ſi elle a commencé à fondre, ce qu'elle fait toujours en-deſſous, la terre alors fort détrempée eſt comme de la boue ; ſi elle ne fond pas encore, le mêlange qui s'en fait néceſſairement avec la terre, empêche de recouvrir comme il faut les racines.

On peut commencer les plantations dès la mi-Octobre, & même plutôt dans de certaines années ; & à l'égard de certains arbres, le temps donne l'ordre pour les ceſſer ; il

permet ordinairement de les ſuivre juſqu'à la fin de Novembre, & quelquefois même en Décembre ; mais je ne conſeille point, à moins de néceſſité, de planter pendant l'Hiver, ſur-tout dans les terres humides, les gelées & les dégels, les neiges & les pluies y mettent ordinairement empêchement.

Quand dans cette ſaiſon il y auroit quelques jours qui paroîtroient favorables, il ſurvient tout à coup des gelées ſouvent meurtrieres pour des arbres qui viennent d'être mis dans une terre remuée, & qui n'a pu encore s'affaiſſer.

Il faut remettre à continuer au mois de Mars les plantations qu'on n'a pu achever pendant l'Automne ; il en eſt même qu'il vaut mieux ne faire qu'au Printemps, & qui doivent faire exception à la regle générale ; telles ſont celles que l'on fait dans des terres très-compactes & très-fraîches, où la ſaiſon du Printemps convient le mieux, parce que les racines des arbres nouvellement plantés reſtant ſans action pendant l'Hiver dans de pareils terrains, ſont ſujettes à y pourrir. J'ai remarqué qu'elles n'y pouſſent pas de chevelu, comme elles font dans les terres légeres & ſeches, où les effets de la raréfaction & de la condenſation ſont plus actifs. De plus il y a des genres d'arbres délicats qui pourroient être offenſés par les fortes gelées d'Hiver. Ces arbres qui réſiſtent au froid dans un terrain où ils ſont plantés depuis quelques années, périſſent lorſqu'ils ont été tranſplantés avant l'Hiver. Il arrive ſouvent que l'on

perd beaucoup de ces arbres, tandis que ceux qu'on a laiſſés en pepiniere, quoique plus foibles, ne ſouffrent nullement.

Il faut mettre dans cette claſſe les arbres toujours verds, tels que les ſapins, pins, cyprès, thuya, &c. Ces arbres tranſpirant peu, courent moins riſque d'être deſſéchés au Printemps; il eſt convenable de ne les expoſer au riſque que leur occaſionne néceſſairement la tranſplantation, que quand le grand mouvement de la ſeve les met en état de faire promptement de nouvelles racines. Quoi qu'il en ſoit, l'expérience encore plus sûre que les raiſonnements, a fait connoître que ces ſortes d'arbres réuſſiſſent mieux étant plantés à la fin de Mars ou au commencement d'Avril, qu'en toute autre ſaiſon.

Il faut ſelon le terrain & le temps arroſer plus ou moins fortement les arbres que l'on plante au Printemps, ſans quoi la ſéchereſſe & le hâle ordinaire en cette ſaiſon, ou les deſſécheroit & les feroit périr, ou du moins retarderoit les productions des racines, & ils reſteroient languiſſants pendant long-temps. C'eſt principalement pour lors qu'il eſt néceſſaire de buter le pied de l'arbre, ou du moins de le recouvrir de pierres ou de paille, ou de toute autre eſpece de couverture qui empêche l'évaporation & le deſſéchement de la terre, & y conſerve de la fraîcheur: cette attention trop négligée eſt cependant bien eſſentielle. Si l'aſpect de ces couvertures paroît déſagréable, ſur-tout dans les jardins, celui d'un arbre mort ou languiſſant lui eſt-il préférable?

En voilà assez ce me semble pour lever l'incertitude au sujet des sentiments qui paroissent partagés sur le choix qu'on doit faire de la saison de l'Automne, ou de celle du Printemps pour planter les arbres.

On voit que pour la plupart des arbres, & sur-tout dans les terres légeres, la premiere saison est toujours préférable ; mais que dans des terres fortes & fraîches, & à l'égard des arbres délicats, & en général de tous ceux qui ne se dépouillent pas de leurs feuilles, la saison du Printemps est la plus convenable ; mais il ne faut cependant pas attendre que les boutons commencent à s'ouvrir : dans cette circonstance il ne faut plus songer à planter, à moins qu'on n'y soit forcé, soit pour des arbres qu'on reçoit de loin, soit par d'autres raisons ; il faut alors planter ces arbres à l'ombre, ou s'ils n'y sont pas, les abriter avec des paillassons & les biens arroser ; avec ces précautions, j'en ai fait reprendre qui avoient déja pousse leurs feuilles.

Il est assez ordinaire d'entendre citer des transplantations merveilleuses des arbres, faites avec leurs feuilles & même leurs fruits pendant l'été ; & j'ai vu des gens s'en vanter comme d'une grande habileté.

Ces citations dont paroissent émerveillés ceux qui les font & ceux qui les écoutent, n'ont rien que de naturel.

Lorsqu'on peut parvenir à lever un arbre avec la plus grande partie de ses racines enveloppées de terre, ce qu'on appelle *en motte*;

ſi on met auſſi-tôt cet arbre dans un trou préparé, qu'on l'arroſe bien, & qu'on l'abrite du ſoleil, il n'eſt pas étonnant qu'un tel arbre reprenne, même pendant l'Été, parce qu'il ſouffre peu de la tranſplantation, & il en ſouffrira d'autant moins, ſi quelques jours de fraîcheur & de pluie favoriſent cette opération ; mais on ne prend de pareilles peines que dans des cas de néceſſité.

Par exemple, on faiſoit abattre une partie de mur dans un jardin que M. de Chevert avoit acheté à Villemomble, Village auprès de Paris ; il y avoit contre le mur un bel abricotier qui alloit être ſacrifié à la néceſſité de démolir ce mur pour la prolongation d'un bâtiment voiſin. J'entrepris de le ſauver, & j'y réuſſis, quoique ce fût à la fin de Mai, & que cet arbre fût alors couvert de feuilles & de fruits.

L'opération étoit d'autant plus difficile, que le terrain ſablonneux & léger avoit peu de conſiſtance, & qu'ainſi il étoit plus mal-aiſé de lever l'arbre en motte.

Je commençai par faire bien mouiller la terre, afin qu'elle tînt mieux aux racines ; je fis enſuite cerner aſſez largement & profondément au pied de l'arbre, en tâchant de ménager le plus de racines poſſibles; le Général plus expérimenté dans l'Art de la guerre que dans celui des plantations, rioit en nous voyant ſuivre ce travail qu'il regardoit comme fort inutile

Je parvins à enlever mon arbre, de maniere à me donner beaucoup d'eſpérance ; il fut

mis auſſi-tôt dans un trou très-large qui avoit été préparé contre un mur, à l'expoſition du levant, parce qu'il ne ſe trouva point de place vacante à l'expoſition du Nord, où je l'aurois mis pour plus de sûreté. Je fis bien arranger les racines ſaillantes de la motte; & après les avoir recouvertes avec toutes les précautions qu'il fut poſſible de prendre, je fis arroſer abondamment. Les paillaſſons ne furent pas épargnés pour le bien ombrager.

Malgré cela, l'air fortement échauffé par un ſoleil ardent, fit un peu flétrir les feuilles qui parurent molles & contournées; je ne ſais ce qu'il en ſeroit arrivé, ſi la chaleur avoit continué : mais un orage qui ſurvint, arroſa fortement mon arbre, & quelques jours de fraîcheur qui ſuivirent le rétablirent parfaitement; les feuilles ſe rouvrirent, & reprirent leur fermeté & leur vigueur; de ſorte qu'au bout de trois ſemaines, jugeant à la pouſſe des bourgeons que l'arbre étoit bien repris & hors de danger, je fis retirer les paillaſſons.

Il continua à végéter, comme il eût fait s'il n'avoit pas été tranſplanté, au grand étonnement du Général dont j'avois mérité la confiance à l'armée en lui ſervant d'Aide-de-Camp; mais qui n'avoit jamais pu croire qu'il mangeroit cette même année les fruits de cet abricotier.

CHAPITRE XII.

De la maniere de planter.

LA réuſſite, la vigueur, la croiſſance & la durée d'un arbre dépendent en grande partie de la maniere de le planter.

Quelques attentions, quelques précautions peu diſpendieuſes pour l'ordinaire, aſſurent le ſuccès des plantations, & la jouiſſance du Propriétaire ; l'omiſſion de ces précautions ne peut au contraire que produire des pertes & des déſagréments multipliés, puiſqu'il faut ſouvent recommencer la même dépenſe, & ce qu'on a regardé d'abord comme une économie, devient la ruine & le déſeſpoir du Propriétaire.

On doit recevoir comme un axiome en agriculture, que toute dépenſe qui procure un plus grand produit, eſt toujours une économie.

Avant de donner des préceptes pour les plantations, il eſt bon d'en établir la néceſſité; en faiſant connoître que les arbres que nous avons rendus pour ainſi dire domeſtiques & mutilés, exigent des attentions pour les mettre en état de bien végéter ; attentions dont n'ont pas beſoin ceux qui ont germé & crû dans les forêts. Je vais pour cet effet entrer dans quelques détails d'autant plus intéreſſants, que je ne ſache pas qu'on en ait encore parlé.

Je dis que les arbres que nous élevons en pepiniere ſont mutilés. Nous avons recommandé de couper la radicule de la ſemence, ou le pivot des jeunes arbres en les ſortant des ſemis : c'eſt vraiment les mutiler ; c'eſt agir contre l'ordre de la Nature ; c'eſt les priver des moyens de pomper des ſucs profondément en terre, & de réſiſter auſſi bien à la violence des vents ; c'eſt retarder leur croiſſance, & peut-être abréger leur durée. Il n'y a point de Naturaliſte qui ne doive convenir de ces faits conſéquents aux principes de la Végétation, & confirmés par l'expérience.

J'ai arraché de jeunes éleves des bois, & les ayant plantés en pepiniere après avoir coupé le pivot, ayant viſité deux ou trois ans après ceux que j'avois laiſſés comme non-choix dans le bois, j'ai trouvé qu'ils étoient bien plus grands & plus forts que ceux qui avoient été mis en pepiniere, quoique dans un meilleur terrain & avec une bonne culture, & j'ai vu qu'ils ont conſtamment conſervé la ſupériorité.

J'ai eu occaſion de remarquer pluſieurs fois que des arbres tranſplantés ont été déracinés par des ouragans, auxquels avoient réſiſté des arbres de ſemences, de même force & en même terrain, dans lequel les racines pivotantes étoient profondément enfoncées.

On remarque encore qu'un arbre qui n'a point été tranſplanté, s'éleve davantage, & qu'il pouſſe moins de racines latérales.

Mais, dira-t-on, pourquoi donc couper le pivot d'un arbre, ſi c'eſt le mutiler & le

priver de pluſieurs avantages ? Il ſeroit ſans doute à deſirer qu'on pût s'en abſtenir ; mais c'eſt ce qui n'eſt pas poſſible à l'égard des arbres qu'on deſtine à la tranſplantation.

Ceux qui n'ont formé qu'un pivot ſans racines latérales ne pourroient être tranſplantés avec ſuccès, qu'autant qu'on les auroit levés avec ce pivot dans toute ſa longueur, & avec les racines fourchues qui ſont à ſon extrêmité ; opération auſſi impraticable pour la tranſplantation, que pour la plantation, puiſqu'il faudroit pour cela fouiller juſqu'à douze & quinze pieds de profondeur & même plus.

On eſt donc obligé de couper cette racine pivotante aſſez près de terre, & le peu qu'il s'en trouve de latérales ne ſuffit pas pour fournir à la végétation ; c'eſt pourquoi ceux qu'on arrache en cet état ne reprennent pas.

Voilà pourquoi, malgré les conſidérations dont nous venons de parler, on eſt forcé de couper de bonne heure le pivot des arbres qu'on éleve dans le deſſein de les tranſplanter, pour les diſpoſer à former des racines latérales. Mais heureuſement, malgré les injures que nous faiſons à la Nature, elle reprend toujours ſes droits. Il eſt vrai que le pivot étant coupé ne s'alonge plus ; mais il en ſort des racines qui deviennent pivotantes, & qui pénetrent quelquefois auſſi profondément en terre qu'auroit fait le pivot ; c'eſt ce qu'on obſerve dans un arbre, quelques années après

ſa plantation, & ce n'eſt que lorſque ces nouvelles racines pivotantes ſont formées, que l'arbre commence à pouſſer des branches vigoureuſes. La démonſtration que j'ai donnée dans le 4e. Livre, des effets de la raréfaction & de la condenſation dans la terre, me diſpenſera de parler ici de la cauſe de l'alongement de ces racines pivotantes.

Si les arbres ont reſté quelques années en pepiniere, on trouvera qu'ils y ont déja formé de ces nouvelles racines pivotantes; il eſt bien eſſentiel de les conſerver, & c'eſt cependant ce que les planteurs font rarement, parce qu'ils n'en veulent pas prendre la peine, ou qu'ils n'en connoiſſent pas la conſéquence.

On ne demandera donc plus, malgré des autorités reſpectables d'ailleurs, ſi dans l'ordre naturel il eſt nuiſible ou non de couper le pivot d'un arbre: on ceſſera de prononcer en faveur de cette opération forcée, en conſidérant d'abord, qu'ainſi l'a voulu & le veut conſtamment la Nature, qui ne veut & ne fait rien en vain; qu'un arbre ainſi mutilé eſt obligé de repouſſer un ou pluſieurs pivots poſtiches, preuve évidente de la néceſſité du premier pivot.

Il n'eſt pas douteux que cette nouvelle formation ne retarde la croiſſance de l'arbre pendant quelques années, plus ou moins, ſelon les précautions que l'on a priſes en plantant pour favoriſer & accélérer cette production de racines pivotantes. C'eſt un article bien eſſentiel, & qui m'a paru auſſi igno-

té que négligé en général. C'eſt pourquoi j'ai cru néceſſaire de commencer par ces explications, pour mieux faire connoître l'utilité des méthodes que je vais indiquer.

On ne peut donner de regles générales pour les plantations, la différence des genres, de l'état & des grandeurs des arbres, doit faire varier les méthodes qu'il faut ſuivre pour les planter, de même que la différence des terrains, des expoſitions, des ſituations & pluſieurs autres circonſtances.

Nous pouvons cependant commencer par établir quelques principes généraux, en déſignant les exceptions.

1°. Il faut toujours planter un arbre plus profondément dans une terre ſablonneuſe & légere que dans celle qui eſt compacte & humide, parce que la premiere étant plus aiſément pénétrée par l'air & la chaleur, l'effet de la raréfaction & de la condenſation s'y fera ſentir à une plus grande profondeur que dans l'autre, où, faute d'une végétation aſſez active, les racines moiſiſſent & pourriſſent, ſi elles ſont trop avant en terre.

2°. On ne doit enterrer que très-peu les arbres diſpoſés à pivoter profondément, tels que les chênes, les acacia, les gleditſia, les amandiers, les ſtaphilladendron, les ſumacs, &c., parce que ces genres d'arbres s'enfoncent toujours aſſez, & même toujours trop dans les terres fraîches ; c'eſt pourquoi ils réuſſiſſent auſſi mal dans celles-ci qu'ils pouſſent vigoureuſement dans les autres.

3°. Il ne faut jamais planter après ni pen-

dant la pluie dans des terres fortes, encore moins dans un temps de neige ou de dégel, & enfin dans toutes les circonſtances où la terre trop détrempée, ne pourroit pas bien s'arranger autour des racines.

4°. Lorſque l'arbre eſt nouvellement arraché & que ſes racines ſont fraîches & en bon état, il faut bien ſe garder d'en ſupprimer aucune, & on ne doit que très-peu les raccourcir; il faut les conſerver toutes avec le chevelu : l'arbre dans cet état, & planté avec les précautions dont nous parlerons, pourra conſerver & nourrir ſes branches en totalité ou en partie, ſelon la qualité du terrain.

5°. Si un arbre a ſes racines en mauvais état, éclatées, caſſées, deſſéchées & gâtées, ſoit pour avoir été mal arraché, ſoit pour avoir ſouffert dans le tranſport, il faut commencer par ſupprimer tout le chevelu, parce qu'ayant perdu tout principe de vie, non-ſeulement il devient inutile, mais nuiſible; il faut du reſte conſerver tout ce qu'il eſt poſſible, en rafraîchiſſant ſeulement & taillant en pied de biche toutes les racines tronquées & qui donnent encore ſigne de vie, de maniere que la coupe porte ſur le terrain où l'on plante; il ne faut point examiner ſi une racine eſt plus longue que l'autre.

J'ai vu des eſpeces de bourreaux d'arbres qui avoient pour principe d'arrondir, diſoient-ils, le pied d'un arbre, c'eſt-à-dire de couper les plus longues racines au niveau des plus courtes : nous parlerons au Chapitre de la Taille, de ces meurtriers arrondiſſements pour les arbres en eſpalier.

Il n'eſt pas douteux qu'il ne faille étêter un arbre en le plantant dans l'état que nous venons de dire ; un arbre ſans racines ne peut nourrir des branches.

L'article le plus important en plantant, eſt de défoncer le terrain le plus profondément poſſible, & de ne pas ſe contenter, comme on fait ordinairement, de faire un trou & de poſer l'arbre ſur un terrain dur & qu'on n'a pas remué ; quelle que ſoit la terre du deſſous, bonne ou mauvaiſe, il faut la creuſer, la remuer profondément, & employer tous les moyens qui doivent donner le plus d'action à la raréfaction & à la condenſation.

Si les arbres qu'on plante dans les jardins & dans les boſquets ſont petits & précieux, il faut, ſi le fonds n'eſt pas bon, après avoir creuſé le trou, en retirer la mauvaiſe terre & en rapporter de meilleure ; c'eſt une petite dépenſe bien inférieure à la perte d'un arbre cher & rare ; & après avoir rempli le trou que l'on a fait aſſez large & profond, & l'avoir garni de bonne terre légérement preſſée à la main, on y plante l'arbriſſeau à trois ou ſix pouces de profondeur, ſelon ſa force, ſa groſſeur & ſon genre, & ſelon la nature du terrain, obſervant de bien arranger & étendre ſes racines ſéparées les unes des autres, & de les recouvrir à la main, de terre bien déliée que l'on preſſera ſur les racines ; lorſqu'elles ſont recouvertes de l'épaiſſeur d'environ un pouce, on fera bien d'arroſer cette terre de recouvrement avant de remplir le trou,

trou, ce qui la lie & l'approche mieux des racines.

Je conſeille de planter peu profondément, ſur-tout dans des terrains frais, & ſi ce ſont des arbres qui pivotent, d'autant plus que les terres rapportées ſe preſſent & s'enfoncent, & que par la ſuite l'arbre ſe trouve plus enterré; il faut donc le mettre plus près de la ſuperficie de la terre; & pour le parer la premiere année du hâle du Printemps & de la ſéchereſſe de l'Eté, il eſt bon de le recouvrir d'une bute aſſez élevée & large, que l'on diſpoſera de maniere qu'elle ſoit creuſe vers le milieu, afin de retenir l'eau des pluies & des arroſements.

On recouvrira cette butte avec du crottin de cheval ou de mouton dans les terres humides, ou de fiente de vache dans les terres légeres; (je ne parle ici que pour les arbres précieux) on applanit les buttes l'année ſuivante, lorſque l'arbre s'eſt enfoncé par l'affaiſſement des terres.

Il y a des planteurs, & c'eſt le plus grand nombre, qui croient bien faire en mettant la bonne terre deſſous & la mauvaiſe deſſus; cette pratique eſt évidemment mauvaiſe : on n'en pourra douter, ſi on ſe rappelle ce que nous avons dit dans le quatrieme Livre, au Chapitre de la Nutrition.

Les eaux des pluies & des arroſements qui mettent en diſſolution les parties graſſes & ſalines de la terre, deſcendent toujours, & ne remontent point; ces eaux, en paſſant par la bonne terre qui eſt au-deſſus des raci-

nes, leur portent des ſucs lexiviels dont elles profitent, & qui engraiſſent la terre qui eſt au-deſſous, ſur-tout lorſqu'elle eſt bien retournée & remuée.

Ce n'eſt pas qu'il ne ſoit avantageux que la terre du fond ſoit bonne, les racines y piqueront & s'y étendront mieux, & elles y trouveront ſans doute plus de nourriture; c'eſt pourquoi lorſqu'elle ne l'eſt pas, il faut y en apporter comme nous venons de le dire.

Mais comme cette pratique ſeroit très-difficile & très-diſpendieuſe pour de grandes plantations, on peut y procéder par différents moyens, comme nous allons l'expliquer.

Après avoir pris les alignements des plantations que l'on veut faire, il eſt bon quelques mois avant de planter, de faire préparer les trous, parce que la terre de ces fouilles, pénétrée par les pluies & expoſée au ſoleil, ſe mûrit & en devient plus propre à la végétation; on doit creuſer ces trous de trois ou quatre pieds de profondeur & de quatre à cinq pieds de largeur pour de grands arbres, &c., & pour les autres à proportion, en obſervant de faire trois lots des terres qu'on retirera; ſavoir, la bonne, la médiocre & la mauvaiſe, s'il s'en trouve, miſe à part & ſéparément ſur le bord du trou.

On jettera dans le fond du trou un lit de bruyeres ou de fougeres, ou de chaume & vieille paille, de rameaux d'arbres, d'herbiers, même de ronces ou toute autre eſpece de buiſſonnaille; par-deſſus un lit de terre mé-

diocre, un autre lit des ſubſtances ſuſdites & de terre, & ainſi alternativement en rempliſſant le trou à la hauteur de deux pieds : on laiſſera le tout ainſi expoſé à l'air & aux pluies juſqu'à la ſaiſon de planter.

Pour lors, choiſiſſant le temps où les terres ne ſont pas trop détrempées, on commencera par jetter dans les trous préparés quelques mottes de gazons hachés que l'on trépignera un peu dans le trou ; on jettera par-deſſus de la bonne terre, ſur laquelle on poſera les racines que l'on aura ſoin de bien étendre & d'arranger, de maniere qu'elles ſoient ſéparées & qu'elles ne ſe croiſent pas.

On recouvrira enſuite à la beche ou mieux à la main les racines avec de bonne terre, en preſſant par-tout deſſus, de maniere qu'elles ſoient bien enveloppées.

On recouvrira enſuite à la beche, d'une épaiſſeur d'environ quatre pouces de ce qui ſera reſté de bonne & de médiocre terre, que l'on foulera, mais légérement, & non pas à grands coups de ſabots, comme c'eſt la coutume ; c'eſt pour lors qu'il eſt bon, ſur-tout ſi le temps eſt beau & ſi la terre eſt ſeche, de jetter un ou deux ſeaux d'eau au pied de l'arbre : un tonneau ſur une charrette facilite cette operation.

On recouvrira enſuite entiérement, & on buttera, comme nous allons le dire.

Des arbres bien levés dans la pepiniere & plantés comme je viens de le dire, à fur & à meſure qu'on les levera, n'auront ſûrement

point beſoin d'être mutilés & étêtés ; il ne ſera queſtion que de ſupprimer les branches mal faites & mal diſpoſées, en ſuivant ce que j'ai recommandé de ne pas trop enfoncer les arbres en terre ; mais comme il ſeroit à craindre qu'ils ne fuſſent renverſés par les vents, & qu'ils ne ſouffriſſent trop de la ſéchereſſe pendant l'Eté, il ſera néceſſaire de les butter, c'eſt-à-dire de former au pied de l'arbre une élévation d'une forme ronde de trois à quatre pieds de diametre & de quinze à dix-huit pouces de hauteur pour de grands arbres : nous parlerons plus amplement de cette opération au Chapitre de la Plantation des avenues.

On obſervera de diſpoſer, comme nous l'avons recommandé, cette butte de maniere qu'elle ſoit un peu creuſe vers le milieu, afin d'y faire couler les eaux.

On aura mis à part les plus gros cailloux qu'on aura trouvés en creuſant la foſſe ; c'eſt un très-bon uſage d'en charger la butte ; & en général, on ne peut mieux faire que d'en recouvrir le pied d'un arbre planté dans une terre ſeche & légere ; rien n'y entretient mieux la fraîcheur : on peut s'en convaincre en levant un caillou ſur le terrain le plus aride pendant l'Eté, on trouvera toujours humide la partie de terre qu'il couvroit.

Il eſt à remarquer que plus la chaleur du ſoleil eſt vive, & plus l'humidité eſt ſenſible ſous un caillou : ce phénomene qui paroît d'abord ſurprenant, vient à l'appui des preuves que j'ai déja données des effets de la con-

denſation & de la raréfaction dans la terre : en voilà l'explication.

Plus la chaleur eſt forte, & plus eſt grande la diſſipation de l'humidité de la terre, parce que plus eſt actif alors l'effet de la raréfaction qui dilate & pouſſe en dehors cette humidité réduite en vapeur ; mais cette vapeur ſe trouvant arrêtée, on peut dire même condenſée ſous une maſſe compacte & épaiſſe, telle qu'un caillou, une groſſe pierre, une bûche de bois, & même une groſſe motte de terre, il eſt tout naturel qu'il s'y forme d'autant plus d'humidité que la tranſpiration de la terre ſera forte, & que la maſſe qui en empêche l'évaporation ſera épaiſſe & large.

On doit donc regarder, d'après le raiſonnement & l'expérience, qu'un des meilleurs procédés pour entretenir de la fraîcheur au pied d'un arbre, eſt de charger de cailloux la ſuperficie du terrain qui couvre ſes racines.

On dira peut-être que ces cercles de cailloux, ces buttes que je recommande ne forment pas un coup d'œil agréable ; mais quand les arbres ſeront aſſez enfoncés en terre, & qu'ils y auront pouſſé de profondes racines, on applanira ces buttes, on retirera les cailloux, & ainſi diſparoîtront ces conſervateurs déſagréables aux yeux de ceux qui ne ſavent pas les apprécier.

Tout homme qui aura pris de juſtes notions de la Végétation, ne regardera certainement pas comme minutieux & inutiles les procédés que je viens de recommander, &

dont je parlerai plus amplement, pour planter un grand arbre, quant à la dépense qu'ils exigent de plus que les pratiques barbares des planteurs qui se contentent de mettre les racines d'un arbre sur un terrain mauvais & dur, & de les recouvrir avec la terre telle qu'elle vient, avec des pierres, avec des blocs jettés inconsidérément avec la beche, & qu'ils écrasent ensuite à grands coups de pied.

Si en suivant les moyens que je viens d'indiquer, il en coûte un peu plus au propriétaire, je le prie de considérer s'il n'y gagnera pas beaucoup du côté de l'agrément & des frais, en examinant, en calculant les résultats d'une bonne & d'une mauvaise maniere de planter.

D'abord, en suivant celle que j'indique, on peut regarder comme assuré qu'on perdra très-peu & peut-être point du tout d'arbres; on les verra prospérer & croître promptement & avec vigueur.

Par une plantation négligée, plus expéditive à la vérité, mais effectivement plus coûteuse, on perd beaucoup d'arbres, il faut recommencer chaque année à faire des trous & à replanter.

Que l'on calcule la dépense faite à pure perte & celle qu'il faut faire annuellement pour les remplacements, & l'on trouvera qu'il en a beaucoup plus coûté pour faire cette mauvaise besogne, sans compter les désagréments auxquels elle expose, les inégalités de croissance, la jouissance retardée pour les arbres forêtiers, la fructifi-

cation tardive & chétive pour les arbres fruitiers, &c.

Il s'en faut donc bien qu'il y ait de l'économie, en négligeant les moyens d'assurer la reprise d'un arbre, & d'accélérer sa croissance. J'ai vu de ces prétendus économes qui, après beaucoup de temps & d'argent perdu, ont été obligés de revenir aux bonnes pratiques.

Il est à croire que ceux qui agissent si mal ne le font que faute de réflexion & de connoissances; ce qui rend l'instruction d'autant plus nécessaire.

Je conseille de creuser profondément les trous dans lesquels on veut planter; bien entendu que ce n'est qu'autant que le sol le permet, & qu'on y trouve de la terre, de quelque nature qu'elle soit; mais si sous une petite épaisseur de terre, on ne trouve qu'une roche dure ou de la craie pure, ou du tuf blanc, je ne conseille point de creuser dans un pareil sol, à moins cependant qu'après avoir fondé, on ne trouvât qu'il y eût quelque veine de bonne terre à une petite profondeur, sous la couche peu épaisse de ces substances invégétatives; autrement il ne faut pas songer à faire des trous pour planter dans un pareil sol.

J'ai vu faire beaucoup de dépense pour creuser les trous, pour y apporter de bonnes terres; l'expérience a justifié le raisonnement qui prouve que telles plantations ne peuvent pas réussir: en effet, ce n'est jamais qu'un arbre encaissé qui peut très-bien reprendre, mais qui ne peut étendre ses racines au-delà

des terres qu'on a miſes dans le trou; & lorſqu'elles ſortent de cette terre, on voit bientôt l'arbre dépérir.

Je crois qu'il eſt mieux de renoncer à faire des plantations de grands arbres dans un pareil ſol, où, comme nous le dirons, on peut faire des taillis. Mais enfin ſi la ſituation ou quelques raiſons particulieres font deſirer d'y former une avenue, voilà la maniere d'y mieux réuſſir ſans beaucoup de dépenſe.

Après avoir pris l'alignement & marqué la place de chaque arbre, au lieu de faire des trous, on pioche toute la couche de terre que l'on trouve, ne fût-elle que de huit ou dix pouces d'épaiſſeur; en formant un rond d'environ cinq ou ſix pieds de diametre, on place les racines de l'arbre ſur la ſuperficie de cette terre, & on les recouvre de la meilleure que l'on trouve à portée, en formant une butte de ſix pieds de diametre & de dix-huit pouces d'épaiſſeur: mais il ne faut pas faire de pareilles plantations avec des arbres qui pivotent.

J'ai vu aſſez bien réuſſir des arbres ainſi plantés, parce qu'outre les racines qui tracent dans le bon terrain, il y en a toujours quelques-unes qui s'enfoncent dans des fentes & des filons de la roche, & par-tout où il ſe trouve quelques parties de terre où elles ſont attirées, comme nous l'avons dit; c'eſt là ſur-tout qu'il eſt bon de couvrir les mottes de cailloux pendant les premieres années.

Une très-bonne maxime pour la plantation

des arbres d'alignement, ſoit en avenue, ſoit ſur les grands chemins, c'eſt de creuſer de petits foſſés d'environ deux pieds de profondeur ſur deux ou trois pieds de largeur à l'ouverture, & d'un pied ſeulement au fond: ces foſſés doivent être faits dans le même alignement des arbres & dans l'eſpace qui eſt entr'eux, venant aboutir auprès des racines; & afin que les eaux s'y portent mieux, on a ſoin d'en diſpoſer le fond à double pente; on met à part la meilleure terre que l'on tire de l'excavation de ces foſſés, pour remplir les trous où l'on plante, & pour butter; car quand j'ai dit qu'il faut y employer la plus mauvaiſe terre, ce ne doit être que quand on ne peut pas s'en procurer de meilleure que par des tranſports éloignés, qui ſont toujours diſpendieux.

Ces foſſés empêchent les voitures & les chevaux de charge de paſſer entre les arbres & de gâter les contre-allées, réſervées pour les gens de pied.

On choiſit pour planter, un jour qu'il ne pleuve pas, parce que la terre s'arrange mieux autour des racines; on place des ouvriers aux pepinieres pour lever les arbres; il y en a qui choiſiſſent çà & là le plus beau plant, c'eſt une fort mauvaiſe pratique; il vaut mieux faire une tranchée pour lever tout un rang, ſauf à replanter ailleurs les arbres qu'on trouvera trop foibles pour être mis en place; car ce n'eſt que par ce moyen qu'on peut bien ménager les racines, ce qui eſt l'objet le plus important.

A meſure que les arbres ſortiront de terre, un Jardinier rafraîchira, avec la ſerpette, les racines qui ont été coupées avec la pioche; car quoiqu'on doive avoir attention que cet inſtrument, dont on ſe ſert à cet uſage, ſoit bien tranchant, il ne coupe jamais auſſi net que la ſerpette.

La plupart des Jardiniers rognent les racines trop court; on ne ſauroit trop leur recommander de ne faire que les rafraîchir, ſauf à ouvrir davantage les trous, lorſque les racines l'exigeront: autant qu'il ſe peut, les racines doivent être à une même hauteur, & ſe diſtribuer réguliérement autour de l'arbre.

Le même Jardinier élaguera la tête des arbres; c'eſt-à-dire qu'au lieu de les étêter, comme on a coutume de le faire, il ſe contentera de retrancher une partie des branches mal placées.

A meſure que cette opération ſe fait, on doit porter les arbres aux planteurs, ayant attention en levant, en taillant, & en portant les arbres, de conſerver la terre qui eſt retenue par le chevelu des racines, que les ouvriers mal-entendus ne manquent guere de ſecouer tant qu'ils peuvent.

Les arbres étant portés au lieu de la plantation, un ouvrier les place auſſi-tôt dans les trous, ſuivant l'ordre que lui donne celui qui conduit l'alignement.

L'arbre étant poſé à la place où il doit reſter, & établi à une profondeur convenable, tandis que le même ouvrier le ſoutient toujours, un autre jette quelques bé-

chées de la meilleure terre bien déliée ſur les racines; & mettant un genou en terre, il arrange ces racines, en faiſant en même temps couler entr'elles de la terre avec les mains; & celui qui tient la tige de l'arbre la ſouleve & la ſecoue perpendiculairement à pluſieurs repriſes, afin que la terre s'inſinue mieux entre les racines, article bien eſſentiel : quand on voit qu'elles ſont ſuffiſamment recouvertes & enveloppées, on remet encore un peu de terre que l'on foule légérement, & non à grands coups de pied, comme c'eſt la coutume; on acheve enſuite de remplir le trou à la beche, & pour lors on peut preſſer avec le pied, & butter enſuite s'il en eſt néceſſaire.

Quand on plantera avec les attentions que nous venons de détailler, & avec aſſez de diligence pour que les racines ne reſtent que très-peu de temps à l'air, on pourra être aſſuré de faire réuſſir même d'aſſez gros & grands arbres : lorſqu'ils le ſont cependant à un certain point, il eſt encore plus ſûr de les replanter en motte; on ne peut même guere ſe diſpenſer de replanter avec leur motte certains arbres de difficile repriſe, tels que ſont les ifs, les épicias, les pins, les ſapins, les houx, &c.

Si les arbres viennent d'aſſez loin, & que les racines ne ſoient plus fraîches, on eſt forcé de les tailler plus courtes, parce qu'ordinairement elles ſont endommagées; il ne faut pas penſer alors à conſerver le chevelu, ni les branches, parce que l'arbre n'ayant que

de groſſes & courtes racines ne pourroit pas les nourrir ; il ne peut le faire que lorſqu'il a formé de nouveau chevelu, c'eſt-à-dire de nouveaux ſuçoirs.

Nous n'en dirons pas davantage ſur la maniere de planter, pour ne pas répéter ce que l'on trouvera dans d'autres Chapitres relativement à ce ſujet.

Nous terminerons celui-ci par l'examen d'une queſtion ſur laquelle on a fait beaucoup de raiſonnements qui, quoique contradictoires, ont cependant le même objet ; c'eſt de ſavoir s'il eſt important d'orienter les arbres lorſqu'on les replante, & de leur conſerver la même poſition qu'ils avoient dans la pepiniere.

Quelques Auteurs ont prétendu que le bois d'un arbre avoit ſa partie expoſée au Nord d'une denſité différente de celle qui ſe trouve du côté du Sud.

Les uns diſent qu'il doit être plus dur du côté du Nord, parce que cette partie des arbres eſt expoſée à un vent ſec & froid ; d'autres au contraire penſent que le côté de l'arbre qui eſt expoſé au ſoleil doit acquérir plus de denſité, parce qu'il tranſpire beaucoup plus. Cette queſtion qui n'eſt point décidée, autoriſe bien des gens à croire qu'il eſt important de conſerver aux arbres que l'on plante la même expoſition qu'ils avoient auparavant. Il y a des Jardiniers qui, pour cet effet, ne manquent pas de les marquer bien exactement, quoiqu'ils négligent d'autres attentions vraiment eſſentielles.

Quand on eſt entiché de quelqu'idée, on ne prend pas la peine d'examiner ſi elle eſt bien ou mal fondée; ſi ceux qui donnent croyance à celle-ci avoient voulu la ſoumettre à l'expérience, guide qui n'égare jamais, ils auroient reconnu, comme ceux qui l'ont conſultée, que cette précaution eſt très-inutile, puiſque pluſieurs obſervations répétées ont prouvé que toutes choſes égales d'ailleurs, les arbres qu'on a pris la peine d'orienter n'ont pas mieux réuſſi que ceux qui ne l'avoient pas été; & qu'en examinant avec attention l'état de ces arbres, la premiere année & les ſuivantes, on n'a pu appercevoir aucune différence dans leur végétation.

Diſons quelque choſe de la plantation des arbres fruitiers.

Si on a élevé les arbres en pepiniere, ſeul moyen comme nous l'avons dit d'aſſurer & d'accélérer ſa jouiſſance, comme auſſi d'avoir ſûrement les bonnes eſpeces dont on veut jouir; comme la pepiniere ne ſera pas éloignée du jardin, après avoir levé les arbres, en conſervant leurs racines le plus qu'il ſera poſſible, il ſera aiſé de les tranſporter ainſi dans les trous préparés pour les recevoir; il n'y aura d'autre préparation à faire aux racines, que de rafraîchir celles qu'on aura été obligé de couper en les tirant de terre. Il faut pour cet effet faire uſage d'une beche bien tranchante; il ne ſera queſtion enſuite que de bien arranger, à la main, les racines auxquelles on aura laiſſé, ainſi qu'au chevelu, toute la terre qui aura pu y reſter, & ache-

ver de planter l'arbre avec les précautions dont nous avons parlé.

Pour lever les arbres comme je viens de le dire, il faut s'y être préparé, en leur donnant plus d'eſpace dans la pepiniere qu'on n'a coutume de leur en donner; mais ſi cela n'étoit pas, on pourroit y parvenir à peu près auſſi bien, en faiſant une tranchée de droite & de gauche, ſuivant l'alignement des arbres, & aſſez éloignée du pied, & lever après les arbres de ſuite, en commençant par le bout d'une rangée. C'eſt ce que ne font & ne peuvent pas faire des Pepiniériſtes, chez leſquels on va choiſir des arbres de diſtance en diſtance. C'eſt pourquoi ils ſe portent à écourter, à mutiler les racines de ceux qu'ils arrachent, d'autant plus que par ce travail expéditif, ils ménagent les arbres qui leur reſtent.

Ces motifs joints à la facilité du tranſport, font qu'ils envoient le pied fort dégarni, & que le mauvais état des racines exige une préparation eſſentielle avant la plantation.

Il me paroît d'autant plus néceſſaire d'entrer dans des détails à ce ſujet, que la plupart des Jardiniers ſont dans de faux principes ſur cette préparation. Il en eſt qu'on pourroit appeller bourreaux des arbres, qui tranchent, qui écourtent ſans ſavoir pourquoi; & parmi ceux qui ont de l'intelligence, & qui ont cherché à prendre des connoiſſances de leur Art, pluſieurs ont ſuivi les principes de la Quintinie, très-bons en plu-

ſieurs cas, mais fautifs dans d'autres, & ſur-tout dans celui-ci.

Il eſt étonnant que cet habile Praticien ait pouſſé l'erreur juſqu'à recommander, page 12 de l'Ouvrage eſtimable qu'il nous a laiſſé, qu'il ne faut conſerver que peu de groſſes racines, & point du tout de menues ni de chevelues, enjoignant au ſurplus de les écourter beaucoup. Ces conſeils, quoique mauvais, ſont d'autant plus capables de ſéduire, que ce célebre Jardinier a paru les appuyer par l'expérience,

J'ai ſouvent, dit-il, planté des arbres avec une ſeule racine qui étoit en effet très-bonne, & ils ont très-bien réuſſi.

On auroit pu lui dire qu'on a planté des boutures, & même de gros plantards ſans aucune racine, & qu'ils ont bien réuſſi. En effet, un arbre qui n'a qu'une ſeule racine coupée à huit pouces de longueur, comme il enjoint de le faire, ſans autres racines ni chevelu, eſt-il bien différent d'une bouture? Et s'il n'en meurt pas, quelles productions peut-il faire juſqu'à ce qu'il ait refait un nouveau pied? Et il lui faut pour cela pluſieurs années.

Nous recommandons d'opérer ſelon des principes très-oppoſés, & bien juſtifiés par des obſervations & des expériences conſtantes.

Quand on reçoit des arbres vieux arrachés, & qui quelquefois viennent de loin, il faut s'attendre à trouver les racines en mauvais état; c'eſt pourquoi elles ont plus beſoin d'exa-

men & de préparation : il faut les ſonder & les inſpecter en détail & avec attention, examiner s'il n'y en a point de mortes.

Le peu de ſoin qu'on prend ordinairement en les coupant avec des pioches ou des beches, dont le taillant eſt émouſſé, fait qu'elles ſont plutôt hachées que coupées, très-ſouvent éclatées & même rompues.

Il n'eſt pas queſtion de ſonger à ménager le chevelu à de pareils arbres ; il eſt trop deſſéché pour pouvoir jamais reprendre l'eſprit vital ; il ne ſeroit que nuiſible, c'eſt pourquoi il faut le ſupprimer entiérement.

Il n'eſt pas poſſible de conſerver les groſſes racines dans le peu de longueur qu'on leur a laiſſée ; on ne peut ſe diſpenſer de ſupprimer celles qui ſont totalement défectueuſes, & de racourcir celles qui ſont caſſées. On ſe contentera de rafraîchir juſqu'au vif celles qui ont été bien coupées, en les taillant en pied de biche, de maniere que la coupe ſoit toujours en-deſſous, & que la plaie poſe ſur la terre.

On ne peut ſe diſpenſer de ſupprimer les racines qui ſont chancreuſes, ou qui ont été froiſſées & écorcées dans le tranſport : mais ſi ce ne ſont que de légeres contuſions, on pourra les conſerver en coupant l'écorce juſqu'au vif, & y appliquant de l'argille détrempée avec de la fiente de vache ; il faut uſer du même remede s'il n'y a que quelques chancres ou autre mal qui s'étende peu.

Il ſeroit à deſirer qu'on pût lever un arbre avec ſon pivot & le planter de même ; mais au

au moins il faut en conſerver la plus grande longueur poſſible, & ſe bien garder de le couper comme font la plupart des Jardiniers.

Il eſt bien étonnant qu'un ſavant Naturaliſte, auquel nous devons de très-bons Ouvrages, ait recommandé de ſupprimer le pivot des arbres, parce qu'à ce moyen, dit-il, il pouſſe des racines latérales qui valent mieux.

Comment cet habile Obſervateur a-t-il pu s'y méprendre à ce point ? Ne ſavoit-il pas que de même qu'il y a des arbres, tels que les pruniers, organiſés ſans doute pour pouſſer des racines latérales & traçantes ; il en eſt tels que le chêne & l'amandier, dont la nature eſt de pouſſer toujours un pivot qui s'enfonce profondément en terre. Or, en ſupprimant ce pivot à un tel arbre, que s'enſuit-il ? qu'il faut néceſſairement qu'il en repouſſe un ou pluſieurs autres, en rempliſſant toujours ſa deſtination. On ne fait donc que contrarier la Nature & retarder de beaucoup la croiſſance de l'arbre, en coupant le pivot qui étoit formé, puiſqu'aſſurément il ne pouſſera & ne profitera pas avant qu'il ait commencé à en former un autre qui s'enfoncera en terre, comme auroit fait le premier.

Il eſt certain qu'une racine, de même qu'une branche coupée, ne s'alonge plus ; mais il en repouſſe d'autres qui ſuivent toujours la direction naturelle à leur genre. C'eſt ainſi qu'heureuſement la Nature travaille tou-

jours à réparer les outrages qu'on lui a faits; mais outre que quelquefois ils ſont abſolument irréparables, il vaut mieux ne lui en faire que le moins poſſible.

Nous parlerons plus amplement, par la ſuite, des arbres en eſpalier & en buiſſon; c'eſt pourquoi je n'en dirai ici rien de plus.

CHAPITRE XIII.

De la maniere de préparer & de tranſporter les Arbres.

NOUS avons fait connoître les avantages d'avoir des arbres en pepiniere, pour fournir aux plantations que l'on veut faire; mais lorſqu'on n'en a pas, & qu'il n'y en a point à portée des endroits où l'on veut planter, ou que le genre des arbres que l'on veut avoir oblige de les faire venir de loin, il eſt néceſſaire alors de prendre des précautions pour la conſervation de ces arbres, & pour éviter les accidents qu'ils pourroient éprouver dans le tranſport.

Il eſt bon que les Jardiniers qui envoient ces arbres, & ceux qui les leur demandent, ſoient inſtruits des précautions qu'il faut prendre, les uns pour les pratiquer, & les autres pour les recommander.

Il y a pour cet effet une ſuite d'attentions, dont l'omiſſion pourroit être fort dangereuſe,

& feroit tomber à pure perte l'eſpoir du Cultivateur, & la dépenſe quelquefois conſidérable qu'il auroit faite pour ſe procurer des envois dont la cherté & le péril augmentent également par l'éloignement & la longueur du tranſport.

Les ſoins qu'il faut prendre pour la conſervation des arbres dans leur tranſport, doivent être augmentés & pris avec plus d'attention, à proportion de l'éloignement & de l'eſpace de temps que ces arbres doivent reſter en route.

Il faut encore avoir égard à la température du temps ; ſi c'eſt pendant l'Hiver, fortifier l'emballage contre les effets de la gelée ; ſi c'eſt au Printemps, défendre autant qu'il eſt poſſible les racines du hâle de cette ſaiſon, qui pourroit les deſſécher & les altérer. Nous allons entrer dans ces différents détails.

Le Jardinier, après avoir déraciné les arbres avec les ménagements que nous avons recommandés pour ne pas endommager & mutiler leurs racines, doit, à meſure qu'elles ſont tirées de terre, les examiner pour couper celles qui ſe trouveroient éclatées, rompues, ou écorcées, en laiſſant à celles qui ſont ſaines & bonnes le plus de longueur poſſible, bien entendu qu'il ſupprimera tout ce qu'il trouvera de vicié ou de pourri.

Il doit retrancher une partie des branches; mais jamais rien de la tige, à moins qu'elle ne fût trop longue & trop embarraſſante pour l'emballage & le tranſport.

Après cette préparation, on les arrangera auſſi-tôt par bottes de quatre, ſix ou huit, ſelon la groſſeur, ayant ſoin de bien entrelaſſer & arranger les racines les unes dans les autres, afin de ne pas les caſſer en rapprochant les tiges le plus qu'il ſe pourra.

Quand les bottes ſeront ainſi aſſemblées, on les liera fortement avec des harts, en mettant un peu de foin ſous ces liens pour qu'ils n'offenſent pas l'écorce. On fourrera entre les racines des tampons de mouſſe fraîche, ſi l'on peut s'en procurer ſuffiſamment, ou des bouchons de foin, ou de paille bien broyée entre les mains & un peu humide, de ſorte que tous les vuides ſe trouvent bien remplis.

Ces petites bottes étant ainſi bien arrangées & garnies d'enveloppes particulieres du côté des racines, on en formera un paquet d'une groſſeur convenable, qu'on liera bien avec de forts harts dans toute leur longueur ; on les enveloppera enſuite avec de la paille longue, obſervant de renforcer cette enveloppe principalement du côté des racines : on lie de nouveau ce ballot avec des harts dans toute ſa longueur ; car, quoiqu'on doive bien envelopper particuliérement les racines, lorſque les arbres ne ſont pas très-longs, il eſt bon de les envelopper totalement.

Lorſque les arbres ſont petits, comme de jeune plant d'ormes, de charmes, de tilleuls, d'épines, &c., on pourra les *bechevéter*, comme diſent les Jardiniers, c'eſt-à-dire

qu'on poſera alternativement l'extrêmité d'un arbre vers les racines d'un autre.

Mais cette pratique ſeroit très-mauvaiſe à l'égard de tous autres arbres ou arbriſſeaux qui ont des racines plus formées, parce qu'on ne pourroit pas les arranger convenablement & les bien envelopper toutes enſemble.

Moyennant ces précautions, les arbres peuvent reſter aſſez long-temps en route, & être tranſportés fort loin, ſans trop ſouffrir de la privation de la terre, & ſans être endommagés par le hâle, par la gelée & par la pluie.

Cependant lorſque l'on envoie des arbriſſeaux délicats & précieux, il eſt mieux de bien envelopper ſéparément leurs racines dans de la mouſſe fraîche, c'eſt-à-dire de faire autant de paquets qu'il y a de pieds d'arbres : on en fait enſuite un ballot total, comme je viens de le dire, en arrangeant les plus petits arbuſtes le long de la tige des plus grands ; & pour donner plus de fermeté & plus de ſoutien aux tiges, on met ſous les harts qui lient ce ballot trois ou quatre gaulettes, qui doivent s'étendre depuis les racines juſqu'au ſommet des tiges ; ce qui les aſſujettit & les garantit des accidents pendant le tranſport.

Pour plus de précaution encore, lorſqu'il s'agit d'arbriſſeaux précieux, ou de ceux qui reprennent difficilement, comme les pins, les ſapins, &c., qui doivent être envoyés fort loin, on fera bien de les choiſir jeunes,

de tâcher de leur ménager une partie de leur motte, & de les arranger dans des caiſſes, en mettant un lit d'arbres & un lit de mouſſe alternativement, ou bien on enveloppe ſéparément leurs racines, & on les arrange en les ſerrant dans des caiſſes ; il eſt bon, pour donner un libre paſſage à l'air, de percer le couvercle de pluſieurs trous.

Les Jardiniers Anglois ont encore une meilleure maniere de faire leurs envois, au moyen de laquelle les arbres nous arrivent auſſi frais que s'ils venoient d'être levés. J'en ai reçu au bout d'un & de deux mois de tranſport, qui étoient dans le meilleur état.

Ils font uſage de paniers ronds, de deux ou trois, & même quatre pieds de diametre, & de douze à dix-huit pouces de hauteur ; ils mettent un lit de terreau, d'environ trois pouces d'épaiſſeur, au fond de ces paniers.

Après avoir levé leurs arbriſſeaux en mottes, ils les enveloppent ſéparément de mouſſe aſſujettie avec des liens ; ils les arrangent enſuite debout dans les paniers, ou plutôt ils les y plantent ; car ils ont grand ſoin de garnir tous les vuides avec du terreau bien preſſé à la main ; ils aſſujettiſſent bien ces plantes avec des oſiers entrelacés dans les bords du panier ; après avoir bien arroſé le tout, ils lient toutes les tiges enſemble.

Enſuite ils enfoncent dans les bords du panier, & à peu près à égale diſtance, quatre bâtons taillés pour cet effet en pointe, obſervant que ces bâtons ſurpaſſent un peu

la plus haute tige de tous les arbres renfermés ; ils réuniſſent & lient par le haut ces quatre bâtons enſemble, & ils y aſſujettiſſent le paquet de tiges : ils finiſſent par recouvrir ces bâtons depuis le ſommet juſqu'aux bords du panier, avec une natte qu'ils couſent proprement & ſolidement avec de la ficelle. Ces paniers prennent ainſi une forme cônique, aſſez reſſemblante à des clochers : l'enveloppe de natte n'empêche pas la circulation de l'air ; & les plantes s'y conſervent ſi bien, qu'il m'en eſt arrivé qui avoient fleuri pendant le tranſport.

Voilà la meilleure pratique connue, & il n'y a nul inconvénient lorſque les envois ſe font par la voie des Navires qui viennent en droiture au Port où on les attend. Le poids de ces paniers n'augmente point le prix du tranſport, parce que ſur les Navires on a moins d'égard au poids, qu'à l'eſpace qu'occupe la marchandiſe.

Il n'en eſt pas de même, comme on ſait, des voitures par terre. Outre que la quantité de terre, dont les paniers ſont garnis, augmente conſidérablement les frais de port, les cahots, les ſecouſſes de ces voitures, ébranlent & dérangent les arbres dans les paniers, & les endommagent même quelquefois malgré toutes les précautions priſes.

Cet arrangement de paniers n'eſt donc pas bien praticable par les voitures de terre, ſurtout lorſque le trajet eſt long & qu'il faut, comme il arrive par les chargements de Meſſageries, charger & décharger pluſieurs fois

ces paniers ; ce qui ſe fait ſouvent avec peu de précaution.

Je vais indiquer un moyen très-facile, que j'ai toujours employé avec ſuccès, pour la conſervation des arbres envoyés même fort loin.

Je fais délayer dans un baquet de la bouſée de vache avec un peu d'argille, en y mettant une quantité d'eau ſuffiſante, pour que le tout ait une conſiſtance de bouillie un peu épaiſſe : je plonge dedans la racine de l'arbre en la tournant & retournant, de maniere qu'elle ſoit bien impregnée de cette matiere ; je l'enveloppe ſur le champ de mouſſe bien liée tout autour des racines, & j'en forme enſuite un ballot, comme je l'ai dit.

J'ai envoyé, & j'ai reçu des arbres ainſi préparés, qui, après une longue route, ſe ſont trouvés auſſi frais que s'ils venoient de ſortir de terre. On trouve les racines très-vives & très-fraîches, le chevelu bien conſervé ; il n'eſt queſtion que de les rafraîchir & de les planter encore toutes impregnées de cette matiere très-ſalutaire pour les plantes.

Je peux aſſurer d'après des épreuves répétées pour des arbres qui venoient de loin, que ce procédé eſt le meilleur & le moins ſujet aux inconvénients pour la conſervation des arbres dans leur tranſport, ſur-tout au Printemps, ſaiſon où le hâle deſſeche, comme on ſait, en peu de jours les racines.

Il m'a particuliérement bien réuſſi pour les arbres réſineux, qui reprennent difficile-

ment, & même très-rarement quand le chevelu eſt deſſeché, & qu'on eſt par conſéquent obligé de le ſupprimer de même que les petites racines ; c'eſt la néceſſité de la conſervation des petites racines qui fait recommander de lever en mottes ces genres d'arbres ; ce qui n'eſt pas toujours praticable. Le procédé que je viens d'indiquer opere, mais plus aiſément, le même effet.

CHAPITRE XIV.

Du traitement des Arbres qui ont été long-temps en route.

SI on peut planter les arbres auſſi-tôt qu'ils arrivent, il eſt toujours mieux de le faire ; mais quelquefois différentes circonſtances empêchent d'y procéder. Par exemple, la gelée qui a durci la terre ne le permet pas, non plus que la neige qui la couvre d'une certaine épaiſſeur.

Dans ces deux cas qui peuvent ſuſpendre pendant pluſieurs jours la plantation, il faut mettre les arbres qui arrivent dans une ſerre, ou tout autre endroit où il ne gele pas, excepté dans les caves ou autres lieux humides dont le ſéjour peut beaucoup leur nuire.

Il m'eſt arrivé quelquefois, pendant de fortes gelées, des arbres d'Angleterre : comme ils me venoient par la voie des Navires, où il ne gele point, ils n'avoient pas ſouffert

de la rigueur de la saison ; il étoit question de les en préserver ; quand même la terre n'auroit pas été aussi dure, je n'aurois pu les planter en pareil temps à leur arrivée, sans leur faire beaucoup de tort.

En attendant un temps moins rigoureux, je les plantai provisionnellement très-près les uns des autres dans une terre fraîche que j'avois fait arranger en maniere de couche dans ma serre ; ils y resterent près d'un mois avant que je pusse les planter dans mon jardin, & ils s'y conserverent en bon état.

Lorsque le terrain est praticable, celui où l'on veut mettre les arbres en place n'est quelquefois point encore préparé lorsqu'ils arrivent, ou enfin d'autres circonstances empêchent de les planter aussi-tôt ; pour lors il faut les *aubiner*, c'est-à-dire faire en terre, à l'abri du soleil, une tranchée dans laquelle on les arrange tout près les uns des autres, & on recouvre bien leurs racines avec de la terre meuble, à peu près comme si on les plantoit à demeure ; on place les grands arbres debout & les petits inclinés & moins enterrés.

Il est bon dans des temps de gelée, de couvrir de litiere le pied des grands arbres, & même les rameaux des petits ; cette précaution est également bonne au Printemps, dans un temps de sécheresse, en arrosant pardessus la litiere.

On ne retire ces arbres de la tranchée que pour les planter sur le champ à la place où ils doivent rester : on peut les laisser long-

temps dans cet état ſans qu'ils en ſouffrent, pourvu qu'on ne les y laiſſe pas pouſſer de nouvelles racines.

En joignant ces précautions à celles qui regardent la plantation, la plupart des arbres réuſſiront ; au lieu que ceux que l'on auroit laiſſés un jour ſeulement expoſés à la gelée, à la neige, & pis encore au ſoleil, mourroient en grande partie.

Il ne faut pas non plus laiſſer les arbres expoſés à la pluie, à moins qu'on ne les plante auſſi-tôt ; car ſi les racines ſechent après avoir été mouillées, elles ſe rident & périſſent ordinairement.

Mais ſi, faute des précautions que nous avons indiquées au Chapitre précédent, on les reçoit dans un état de deſſéchement, il eſt bon de les faire tremper dans l'eau pendant vingt-quatre heures avant de les mettre en terre ; ce qu'il ne faut pas manquer de faire en les retirant de l'eau.

Quant aux arbriſſeaux délicats & précieux, on fera bien de les planter dans des pots que l'on tient en ſerre juſqu'au Printemps, & pour lors on les enfonce dans une couche tiede ; ce qui leur fait pouſſer des bourgeons & des feuilles, & par conſéquent excite & accélere la radication, comme nous l'expliquerons plus amplement au Chapitre des Boutures.

Il eſt ſur-tout néceſſaire de les bien abriter du côté du midi avec des paillaſſons, qu'il eſt bon de retirer pendant la nuit ou dans des temps ſombres & pluvieux pour

les laiſſer profiter de la ſeve aérienne.

Ce que nous en avons dit au quatrieme Livre, en fait connoître les effets ſalutaires ; une très-bonne pratique, lorſque les arbres ou arbriſſeaux ont des tiges un peu longues, c'eſt d'envelopper ces tiges dans toute leur longueur avec de la mouſſe fraîche, aſſujettie avec des liens de paille longue ; ce qui eſt, pour ainſi dire, les emmaillotter.

Ce procédé, dont j'ai reconnu les bons effets, empêche la trop grande tranſpiration de la tige, facilite & augmente peut-être l'aſcenſion de la ſeve qui ſe porte avec plus d'abondance à la tête de l'arbre ; lorſqu'elle eſt formée & couverte de feuilles, on retire ces maillots : ce qu'il faut faire par un temps frais ; car ſi on expoſoit ſubitement l'écorce de la tige, attendrie par cette opération, aux rayons brûlants du ſoleil, l'arbre en ſouffriroit beaucoup.

Quant à la maniere de planter, nous ne répéterons point ici ce que nous en avons dit au Chapitre de ce Livre où nous avons expliqué toutes les précautions qu'il faut prendre.

CHAPITRE XV.

Des Plantations convenables aux différents terrains.

LA différente organiſation des arbres les rend très-diſſemblables dans leur végétation & leur accroiſſement ; c'eſt pour cela que nous en voyons qui languiſſent & périſſent dans des terrains dont d'autres s'accommodent très-bien.

Il eſt donc bien important pour l'agrément & le profit du Propriétaire de ſavoir connoître & choiſir les différentes eſpeces d'arbres qui conviennent à la nature des terrains où il veut faire ſes plantations ; car il n'y en a point qui ne puiſſe faire quelques productions : c'eſt ce que nous allons examiner dans ce Chapitre, en faiſant connoître la deſtination qu'on peut donner aux différents genres d'arbres, & la maniere de tirer le meilleur parti de ſon terrain.

Pour former avec ſuccès des jardins fruitiers, on ſait qu'il faut qu'il y ait au moins deux ou trois pieds de profondeur de bonne terre, qui ſoit meuble, facile à becher, exempte de pierres ; qu'elle ne ſoit ni trop ſeche, ni trop humide ; qu'elle n'entretienne point une athmoſphere vicieuſe qui communique de mauvais goûts aux fruits.

Si ces qualités ne ſe trouvent pas dans le terrain que l'on deſtine à la formation d'un

jardin, on les lui donne en tout ou en partie, comme nous l'avons expliqué au cinquieme Livre

Mais il n'en eſt pas de même de la plantation des avenues, des futaies & des bois; on eſt obligé d'employer la terre comme elle ſe préſente; on ne doit pas même mettre en bois les meilleurs fonds: ſouvent on n'y veut employer que des landes, des côteaux arides & incultes; & comme certainement pluſieurs genres d'arbres y périroient, il faut choiſir ceux qui peuvent y ſubſiſter.

Il n'eſt queſtion que de les connoître, car il ſemble que la Nature a voulu mettre autant de variétés dans ſes productions végétales qu'il y en a dans les terrains; de ſorte qu'il n'y a point de plante ligneuſe ou herbacée qui n'ait un ſol favori, & c'eſt même le plus mauvais à l'égard de quelques-unes.

Nous voyons des plantes qui ne ſe plaiſent que ſur des rochers & des montagnes arides; quelques-unes ſur des murs.

Il y a auſſi des arbres qui proſperent mieux dans des terres ſablonneuſes & ſeches, tels ſont les faux acacia, les gleditſia; pluſieurs eſpeces de pins, &c.

On peut cependant dire en général, que preſque tous les arbres végetent plus vigoureuſement & plus promptement dans des terrains ſubſtancieux & qui ont beaucoup de fond: on y formera toujours avec ſuccès de hautes-futaies; & ſuivant que l'épaiſſeur de la premiere couche de terre ſera moindre ou

moins bonne, on ne pourra eſpérer que des demi-futaies ou même des taillis.

Dans les ſables gras, mêlés de terre ſubſtancieuſe, les chênes, les charmes & preſque tous les arbres font de grands progrès.

Les châtaigniers & les hêtres réuſſiſſent dans les ſables qui ont beaucoup de fond & qui conſervent de l'humidité lorſqu'ils ſont alliés d'un peu d'argille ; mais l'argille pure ne leur convient point.

Pluſieurs eſpeces de pins, les acacia, gleditſia, caragagna réuſſiſſent dans les ſables arides ; j'en ai vu qui croiſſoient rapidement dans du ſable, regardé comme ſi pur qu'on l'employoit pour faire du mortier.

Dans les terrains d'une bonne qualité, quoique ſecs, qui ont environ deux pieds de profondeur ſur un tuf ſerré, on pourra y planter des ormes, pluſieurs eſpeces d'érables, des noyers, des frênes, des mûriers, des cytiſes & pluſieurs autres arbriſſeaux, qui viennent d'autant mieux que la couche de bonne terre eſt plus épaiſſe.

Si cette couche n'étoit que de huit à dix pouces, on ne pourroit guere y élever que des coudriers, des bouleaux, des ſureaux, des ſumacs, des marſaux, des ypréaux, des cornouillers, des néfliers de différentes eſpeces, des cytiſes, des meriſiers, des mahalebs & quelques autres arbriſſeaux.

Enfin dans des terrains abſolument mauvais, où le tuf n'eſt recouvert que de cinq à ſix pouces de terre légere, on y peut encore faire ſubſiſter des bouleaux, des marſaux,

des coudriers, & dans les plus mauvais, des genevriers : il eſt vrai que ces arbres n'y font que de foibles pouſſes; mais ces eſpeces de brouſſailles ſont toujours préférables à des friches rares & pelées ; & en faiſant toujours quelque profit, ils font des remiſes & des retraites pour le gibier.

Les terrains marécageux, humides & frais conviennent aux ſaules de toute eſpece, aux peupliers noirs & blancs, aux frênes, aux trembles, aux aunes, aux platanes, aux tulipiers, aux cyprès de la Louiſiane, & à preſque tous les arbriſſeaux précieux de l'Amérique ſeptentrionale.

Outre les convenances du terrain où l'on fait les plantations, on doit avoir égard aux genres de bois dont le débit eſt plus aſſuré & plus avantageux, ſelon les circonſtances locales : les arbres forment la plus belle décoration des campagnes ; mais en ſe procurant cet agrément, il eſt bon d'enviſager l'utilité qui en doit réſulter.

Pour tirer de ſes plantations le meilleur parti poſſible, il faut examiner en plantant quelle eſt l'eſpece de bois dont le débit ſera le plus avantageux dans le temps de l'exploitation. Comme cette circonſtance varie dans les différentes Provinces, & même dans leurs différentes parties, on ne peut point établir de regle générale à cet égard ; ce ſont les Propriétaires qui doivent juger, d'après les connoiſſances locales, ce qui leur ſera le plus avantageux.

Il y a des bois d'un uſage particulier ; il

y en a d'autres qui s'emploient à quantité d'uſages différents, & dont par conſéquent on fait une grande conſommation ; tels que le chêne, l'orme, le hêtre, le frêne, le châtaignier, le ſapin, &c., ce ſont ceux dont on fait ordinairement les plus grandes plantations, lorſqu'on a des terrains où ils réuſſiſſent bien : ce ſont aſſurément des arbres utiles & d'un beau port ; mais nous verrons s'il n'y en a pas d'autres qui mériteroient bien de n'être pas oubliés.

Il eſt encore avantageux de planter des arbres dont le fruit ſert à la nourriture du bétail, comme le gland & la faine, & même à la nourriture des hommes, comme la noix, la châtaigne & les glands doux qui ſont très-bons à manger, & qui pourront contribuer à la ſubſiſtance des hommes, lorſque le chêne qui les porte ſera plus commun.

Il en eſt de même du pin, dit pin cultivé, dont les pignons ſont d'un auſſi bon goût que les noiſettes. Ces fruits, vu leur abondance, pourroient être d'une grande reſſource dans les temps de diſette : on ſait même qu'en tout temps les châtaignes ſont la principale nourriture des habitants de quelques Provinces.

Le chêne blanc de l'Amérique ſeptentrionale, qui donne le gland doux & mangeable, eſt encore peu connu en France ; ceux que nous avons depuis quelques années y proſperent très-bien.

On devroit en multiplier les plantations, ne fût-ce que pour l'utilité dont ſeroit le

fruit de cet arbre dans un temps de diſette ; il eſt d'un goût auſſi bon que celui des noix, mais plus nourriſſant ; on n'auroit pas regardé comme une des biſarreries du fameux Citoyen de Geneve de propoſer le gland pour la nourriture des hommes, ſi on eût connu la bonté de celui-ci.

Outre cet objet important, pluſieurs arbres nous fourniſſent des ſubſtances utiles, telles que la thérébentine, la réſine, la poix, le goudron que fourniſſent les melezes, les pins & les ſapins, & l'huile qu'on extrait de la noix & de la faine ; cette derniere peut très-bien remplacer l'huile d'olive, quand elle eſt préparée avec ſoin ; elle lui eſt même préférable pour les fritures.

Ces revenus annuels, quand on en peut jouir, ne ſont point à négliger ; & ils ne diminuent en rien la valeur du bois de ces arbres lorſqu'on les abat.

Indépendamment de ces produits généraux, il y en a de particuliers, ſuivant les convenances locales : par exemple, dans les environs de Paris & d'autres grandes Villes, on ſe fait un revenu de ce qui ſeroit à pure perte, en coupant ſur les châtaigniers des rameaux bas, dont la ſuppreſſion eſt utile aux progrès de l'arbre, ou qui ſeroient étouffés, ſi on ne les ſupprimoit pas ; ces rameaux ſe vendent aux Marchands fruitiers qui garniſſent le fond & le tour intérieur de leurs paniers avec ces feuilles pour la conſervation des ceriſes, des prunes, &c.

Dans les pays de vignobles, on retire un

profit considérable de tout ce qui peut fournir des échalas, des cerceaux, du douvain.

Ailleurs, ce sont des perches pour ramer le houblon.

Dans de certains pays, on vend cher des bois pour les Sabotiers, les Menuisiers, les Tourneurs; ceux de charpente sur-tout & de charronnage sont recherchés à la proximité des grandes Villes ou des rivieres navigables; mais ils se vendent toujours plus ou moins cher par-tout, de même que le bois de chauffage & celui propre à faire du charbon.

C'est aux propriétaires à considérer comment ils doivent garnir leurs terres de bois dont la vente leur sera la plus profitable, selon l'usage du pays, & à combiner cette considération avec ce que nous avons dit des différentes natures du terrain; car il y aura toujours plus d'agrément & de profit à planter un arbre de médiocre qualité dans un terrain où il prospérera & croîtra bien, qu'une meilleure espece d'arbre dans un sol où il ne feroit que languir.

Mais malheureusement il y a peu de gens assez instruits ou assez attentifs pour bien examiner & savoir se conduire d'après ces considérations: il en est de cela comme de bien autre chose; il faut faire, dit-on, comme les autres, c'est-à-dire suivre la routine telle qu'elle soit, & la mode vient régner sur les plantations comme sur les coëffures des femmes.

On vous dit même très-sérieusement: cet arbre est de mode, tel autre est passé de

mode ; la médecine ſuit la mode, & l'agriculture auſſi : comme ſi la Nature devoit y être aſſujettie.

Les peupliers, les platanes ont été à la mode du temps des Romains & long-temps après ; ils avoient été depuis preſqu'oubliés ; les marronniers d'inde ont été à la mode en France, ils y ſont actuellement preſque proſcrits, depuis que les tilleuls ſont devenus à la mode, & ceux-ci auront peut-être bientôt le même ſort, lorſque la mode ne fermera plus les yeux ſur leurs défauts.

Mais laiſſons là la mode, & ſuivons la nature des différentes eſpeces d'arbres dont on peut faire uſage pour la décoration des habitations, des parcs & des jardins : on doit plus enviſager ici l'agrément que l'utilité ; cependant il eſt toujours mieux, quand on le peut, de joindre l'un à l'autre.

Lorſqu'on forme un jardin, ou un parc, ou des boſquets, on doit planter des allées, & faire des maſſifs.

Les arbres d'une trop grande taille & qui occupent trop d'eſpace, ne ſont point convenables pour les allées d'un jardin, de même que ceux dont les racines tracent beaucoup & produiſent une abondance de rejets, parce qu'ils rendent les allées incommodes pour la promenade, & que ces racines qui s'étendent au loin dégraiſſent le terrain.

Il faut donc choiſir des arbres de moyenne taille, qui aient un beau port, un beau feuillage, le moins ſujet à être endommagé & qui ſubſiſte le plus long-temps dans ſa beauté.

Les arbres qui portent de belles fleurs au Printemps & des fruits de couleurs vives & variées pendant l'Automne ſont ſans doute ceux qui méritent d'être choiſis de préférence.

Beaucoup d'arbres ont une partie de ces avantages; mais il en eſt peu qui les raſſemblent tous : nous en connoiſſons cependant déja quelques-uns qui, ſans doute, deviendront moins rares par la ſuite, & qui feront la plus belle décoration des jardins quand on les connoîtra mieux & qu'on les aura aſſez multipliés.

Commençons par examiner & parler ſans prévention des qualités & des défauts des arbres que l'on a plantés dans les jardins de préférence & preſque généralement depuis quelque temps.

Le marronnier d'inde a un port majeſtueux, il ſe couvre d'un très-beau & très-épais feuillage ; ſes fleurs font un très-bel effet ; il ne produit point de rejets; il peut être élagué & conduit comme on veut ; il forme les plus ſuperbes arcades, les plus magnifiques voûtes ; il ombrage de grands eſpaces & les rend impénétrables aux rayons du ſoleil : enfin, c'eſt l'arbre le plus élevé & le plus beau dans la ſaiſon du Printemps ; mais par là même, il ne peut convenir que dans des lieux ſpacieux.

D'ailleurs ſes feuilles ſont quelquefois dévorées par les hannetons & les chenilles, quelquefois brûlées du ſoleil ; & lorſque cela arrive, il perd dès la fin de l'Eté une partie

de ſa beauté : de plus, la chûte de ſon fruit en Automne gâte les allées & nuit à la promenade ; ſon bois d'ailleurs n'eſt preſque bon à rien, & ne donne même qu'un aſſez mauvais chauffage.

Malgré cela, tant que cet arbre a été à la mode, on l'aimoit avec ſes défauts, & on l'aimoit au point de l'employer quelquefois uniquement & par-tout de préférence pour la décoration des avenues & des allées : concluons que l'on a trop bien & trop mal traité cet arbre.

Trop bien, en l'employant uniquement autrefois ; trop mal, en le banniſſant entiérement aujourd'hui même des grands jardins.

Quand un jardin ou un parc eſt aſſez vaſte pour y former pluſieurs allées étendues, on fera bien d'en border au moins une de marronniers d'inde, & ce ſera toujours l'allée favorite & la plus recherchée au Printemps, parce qu'on y trouvera des agréments que ne préſenteront pas les autres.

L'acacia a été de mode comme le marronnier d'inde & a eu le même ſort, parce qu'on lui a prêté des défauts qu'il n'a pas, mais que la négligence des Jardiniers lui donne.

On ne peut diſconvenir que cet arbre qui a l'avantage de croître & de s'élever rapidement dans d'aſſez mauvais terrains, ne réuniſſe en grande partie tous les agréments que l'on peut deſirer ; ſes feuilles conjuguées réparent, par leur grand nombre, leur petiteſſe ; elles ſont d'un verd gai très-agréable ; elles ne ſont point ſujettes à être dévorées

par les inſectes, & la tête de cet arbre eſt toujours bien garnie & ſuffiſamment touffue; ſa verdure eſt un peu tardive, mais elle eſt conſtante juſqu'aux fortes gelées.

Ses fleurs ſont très-belles, & elles répandent une odeur très-agréable; on ne peut diſconvenir que ce ne ſoit en tout un fort bel arbre.

Quoique ſa croiſſance ſoit rapide, ſon bois eſt très-dur & d'un très-bon uſage; on en fait de bon merrain & de beaux ouvrages de menuiſerie & de tour: il eſt auſſi recherché des Ebéniſtes.

Quand on en forme des têtards, il fournit tous les deux ou trois ans des perches & des échalas; enfin il eſt fort bon à brûler, & il fournit de bon charbon

On lui reproche de tracer beaucoup & de pouſſer aſſez ſouvent des rejets; ce défaut eſt regardé comme une bonne fortune dont n'ont garde de ſe plaindre ceux qui ſe plaiſent à le multiplier, puiſqu'il leur fournit du plant enraciné qu'on peut lever, lorſqu'il paroît & qu'il deviendroit incommode, pour l'élever en pepiniere.

Mais ſon grand défaut, dit-on, eſt que lorſqu'il eſt parvenu à une grande hauteur, le vent éclate ſes branches, & on ajoute même qu'elles ſe fendent depuis les fourchets juſqu'aux racines.

J'ai vu ailleurs & je poſſede depuis pluſieurs années de grands acacia auxquels il n'eſt jamais rien arrivé de pareil; je n'ai point remarqué qu'ils ſoient plus ſujets à être éclatés que

les autres arbres ; & cela n'arrive que lorſqu'on n'a pas eu ſoin d'élaguer & de conduire ſa tige, ſoin dont cet arbre a encore plus beſoin que tout autre, parce qu'il lui arrive ſouvent de ſe partager en deux ou trois fourches, ce qui non-ſeulement le défigure, lorſqu'on n'a pas l'attention de les ſupprimer, en ne laiſſant qu'un ſeul montant, mais doit le rendre ſuſceptible du prétendu défaut d'éclater qu'il n'auroit jamais naturellement, étant planté en maſſif, ou étant ſoigné lorſqu'on le tient iſolé.

Enfin on lui reproche encore de n'être pas aſſez docile pour ſe laiſſer mutiler, ſe laiſſer tondre en muraille comme la charmille, ou en boule comme l'orme.

Il eſt vrai que c'eſt un des arbres qui ſait mieux ſe défendre de ces petites opérations ridicules qui ne tendent qu'à mutiler & défigurer les arbres : nous en parlerons plus amplement au Chapitre des Jardins.

Convenons donc que l'acacia a des beautés réelles, & que les reproches qu'on lui fait ſont ou imaginaires ou mal fondés ; mais il n'eſt pas le ſeul, comme je le prouverai, qui ſoit la victime des préjugés ; car parmi les végétaux, comme parmi les hommes, les réputations ſont quelquefois mal fondées en bien & en mal.

J'en vais attaquer une qui eſt ſi bien établie que je devrois craindre de paſſer au moins pour un viſionnaire dans l'eſprit de mes Lecteurs, ſi ce n'eſt que ceux qui ſavent réfléchir (& je n'écris que pour ceux-là) recon-

noîtront ſûrement que je ne rends que la vérité.

Le tilleul dit d'Hollande, eſt depuis quelque temps l'arbre à la mode ; il eſt même aujourd'hui preſque le ſeul arbre qu'on emploie dans les jardins ; on en borde les allées ; on en forme des ſalles, des cloîtres, des quinconces ; enfin de même qu'autrefois on ne rencontroit que des marronniers d'inde, aujourd'hui on ne voit dans nos jardins que des tilleuls.

Si le Seigneur Chatelain veut former ou augmenter un jardin, il conſulte ſon Jardinier, & quelquefois il fait bien, puiſque ſouvent à cet égard il en ſait encore moins que lui. Que mettrons-nous dans cette allée ? On peut être aſſuré de la réponſe. -- Des tilleuls. Comment formerons-nous ce quinconce ? -- Avec des tilleuls. Et cette ſalle ? -- Avec des tilleuls. De quels arbres entourerons-nous cette piece d'eau ? -- Des tilleuls. Ce ſera toujours la même réponſe du Jardinier, comme celle du Médecin malgré lui à tous les malades qui viennent le conſulter, prenez des pilulles ; effectivement l'un n'eſt pas pour l'ordinaire plus éclairé dans la connoiſſance des arbres, que ne l'eſt l'autre dans celle de la médecine.

Enfin, ce Jardinier voit par-tout des tilleuls, & il en met par-tout. D'ailleurs, il ſait où il en trouvera de grands & forts, & en telle quantité qu'il voudra. Il lui revient même une petite rétribution, ſelon l'uſage, de la part du Pepiniériſte où il les achete.

Toutes ces raiſons dépoſent en faveur des tilleuls ; elles n'auroient pas lieu à l'égard des autres arbres que le Maître feroit venir, dont le Jardinier n'a pas de notions & qu'il ne ſauroit où prendre, & il faut avouer qu'il n'eſt pas encore facile de s'en procurer.

La mode, l'exemple, l'intérêt du Jardinier, la facilité de s'en procurer agiſſent donc de concert pour remplir tous les jardins de tilleuls : il y en a même qui ont été juſqu'à en former des avenues très-étendues.

Examinons maintenant, ſans prévention & ſans partialité, les qualités & les défauts de cet arbre.

Le tilleul a une tige ordinairement bien nette & droite ; ſes branches forment d'elles-mêmes une belle tête ; ſon feuillage eſt agréable : je ne m'aviſerai pas, comme l'ont fait quelques uns, de vanter l'ornement de ſes fleurs. Mais ſa verdure eſt charmante, ſurtout dans ſon premier développement. C'eſt vraiment un bel arbre pendant le Printemps ; mais il faut convenir que cette beauté eſt de peu de durée.

Une partie de ſes feuilles ſont mangées par les hannetons, ou brûlées & deſſéchées par le ſoleil, ou endommagées par le frottement & l'agitation du vent ; & dans les terrains un peu ſecs le tilleul eſt déja bien dégarni de ſon feuillage, lorſque les ardeurs de l'Eté nous rendent l'ombrage plus néceſſaire.

Enfin ſes feuilles commencent ſouvent à jaunir & à ſe dégarnir encore davantage vers

la fin de l'Eté, & elles n'offrent dès le commencement de l'Autome qu'un reſte de feuillage caduc, d'une couleur rouſſe, & qui le rend bien diſſemblable de ce qu'il étoit au Printemps.

Ses feuilles qui tombent de très-bonne heure, gâtent les allées ; & cet arbre entiérement dépouillé nous donne l'image de l'Hiver, quand pluſieurs autres ſont encore longtemps après lui couverts de la plus belle verdure.

Le bois du tilleul eſt d'un très-médiocre uſage ; excepté les Sculpteurs qui l'emploient, parce qu'il eſt doux & ſe coupe aiſément, il eſt peu recherché d'ailleurs. C'eſt un des plus mauvais bois blancs pour le chauffage.

Ce n'eſt donc certainement pas l'utilité & le profit qu'on en retire qui peut engager à en multiplier les plantations. Quant à ſon agrément, je laiſſe juger d'après ce que je viens d'en rendre & que peuvent reconnoître tous ceux qui, comme moi, voudront obſerver cet arbre ſans prévention ; je laiſſe, dis-je, juger s'il mérite de donner l'excluſion à tous les autres arbres dont nous allons parler.

Je ne prétends pas vouloir bannir le tilleul de nos jardins ; ſes agréments que j'ai commencé par reconnoître, lui font bien mériter d'y tenir ſa place ; des ſalles qu'on en formera, quelques allées qui en ſeront décorées, donneront au Printemps une jouiſſance très-agréable ; mais quand même cet arbre

n'auroit pas tous les défauts qu'il a, il ſeroit toujours juſte de ſe récrier contre l'uſage excluſif & unique que l'on en fait aujourd'hui dans les jardins, en ſe bornant à cette ſeule eſpece.

Ne ſentira-t-on point enfin combien une pareille uniformité eſt monotone, ennuyeuſe & inconſidérée, quand il ne tient qu'à nous de jouir des belles variétés que nous offre la Nature?

Il nous eſt venu de l'Amérique Septentrionale trois eſpeces de tilleuls, toutes trois bien préférables à celle dont nous venons de parler. L'une en differe très-peu par la forme de ſes feuilles; mais il conſerve ſa verdure plus long-temps, & ſes nouvelles pouſſes deviennent en Hiver d'un beau rouge.

L'autre a les feuilles plus larges, d'une forme arrondie, d'un verd un peu ſombre, & qui ne tombent que fort tard.

La troiſieme eſpece eſt nommée tilleul noir; l'écorce eſt en effet d'une couleur très-brune; il ſe garnit de belles feuilles très-larges & très-longues: j'en ai meſuré qui avoient dix à onze pouces de longueur, & ſept à huit de largeur.

Je cultive avec ſuccès ces trois eſpeces depuis quelques années; j'ai reconnu qu'elles réuſſiſſent mieux dans les terrains plus argilleux que ſablonneux, ſur-tout le tilleul noir qui eſt un des plus beaux arbres que nous connoiſſions.

Je ne dirai rien de leur bois, ne le connoiſſant point encore aſſez; mais autant qu'on en

peut juger par celui de leurs branches, il eſt de meilleure qualité que celui de nos tilleuls, dits d'Hollande, inférieurs à tous égards à ceux dont je viens de parler.

Nous allons voir au Chapitre ſuivant, que l'on peut faire choix de beaucoup d'autres arbres.

CHAPITRE XVI.

Des Arbres qui peuvent ſervir à la décoration des Jardins & des Parcs.

APRÈS avoir parlé des marronniers d'inde, des acacia, des tilleuls qui ont été en poſſeſſion preſqu'unique des jardins, examinons quels ſont les autres arbres qui réuſſiſſent auſſi bien dans notre climat, & qui mériteroient autant & même mieux d'avoir place dans les jardins & dans les parcs.

Je ne dois parler dans ce Chapitre que des arbres ou grands arbriſſeaux, me réſervant à indiquer les petits arbriſſeaux & les arbuſtes, lorſque je traiterai de la formation des boſquets.

Commençons par parler des arbres les plus connus, & que l'on peut ſe procurer le plus facilement.

Le chêne, l'orme, le châtaignier, le hêtre ſont des arbres ſi connus, que je n'en dirai rien. Je crois cependant devoir parler des

belles eſpeces de chênes qui nous ſont venues de l'Amérique Septentrionale.

Le ſycomore & les érables nous fourniſſent de belles eſpeces qui ſont de fort beaux arbres ; je n'ai point remarqué qu'ils ſoient fort délicats ſur la nature du terrain, mais ils réuſſiſſent toujours mieux dans une terre plus forte que légere.

Le ſycomore à feuille panachée, en blanc & en jaune, & dont la panachure eſt toujours aſſez conſtante, ce qui n'arrive pas à toutes les autres, eſt un arbre très-intéreſſant, qui fait un effet très-agréable, parce qu'il a l'éclat d'un arbre en fleur ; il charme le coup d'œil, & fait une variété frappante.

Parmi les érables qui méritent attention, nous avons l'érable à feuille profondément laciniée, qui eſt plus ſingulier que beau ; l'érable de Montpellier, de Tartarie, de Penſilvanie, &c., qui méritent d'avoir place ; mais celui de Virginie à bois jaſpé, mérite d'être diſtingué ; ſes belles & larges feuilles découpées en trois lobes, ſa tige & ſes groſſes branches qui paroiſſent argentées, le rendent très-intéreſſant.

Il nous eſt venu du Canada quelques belles eſpeces d'érables, entr'autres celui à larges feuilles de platane, qui ont des nervures rouges, & qui prennent preſqu'entiérement cette couleur pendant l'Automne, ce qui donne beaucoup d'éclat à cet arbre, qui eſt d'ailleurs beau.

Les frênes en général ſont de beaux arbres, leurs branches ſe ſoutiennent bien ; elles pren-

nent une belle forme ſans le ſecours de l'art; leur tête portée par une tige ordinairement belle & droite, eſt couverte de feuilles d'un plus où moins beau verd, ſelon les différentes eſpeces. Nous en avons de belles bien propres à contribuer à l'ornement des jardins. Je ne citerai que les plus recommandables.

Tel eſt le frêne de Virginie à feuille panachée & à bois jaſpé. La panachure de ſes feuilles n'eſt pas conſtante ; mais l'écorce de la tige, & celle des branches eſt toujours marquée de bandes jaunes plus ou moins larges, qui, comme des rubans, s'étendent ſelon la longueur de l'écorce.

Le frêne à feuille de noyer, eſt un fort bel arbre.

Le frêne de la nouvelle Angleterre, mérite d'être diſtingué par ſon beau feuillage d'un verd clair.

Le frêne à fleur mérite particuliérement d'avoir place dans les jardins où il figure bien, ſur-tout dans le temps qu'il eſt en fleur. On lui reconnoît encore un grand avantage dans les années & dans les cantons où les inſectes dévorent les feuilles des autres frênes ; jamais les feuilles de celui-ci n'en ſont endommagées : apparemment qu'elles ont quelque goût acerbe qui ne plaît pas à ces animaux.

Je cultive un frêne d'une eſpece rare & ſinguliere: il m'eſt venu anonyme d'Angleterre; je l'ai nommé frêne quadrangulaire, parce que ſes branches réguliérement oppoſées, paroiſſent traverſer la tige avec laquelle elles

forment un angle droit, ce qu'elles font alternativement, de maniere que ces branches ſont rangées ſur quatre plans ſymmétriques, qui forment quatre angles droits ſur la tige; ce qui donne à cet arbre, beau d'ailleurs, un port fort ſingulier & fort intéreſſant, dans une forme quarrée & pyramidale.

J'ai coupé ſur l'un de ces arbres toutes les branches oppoſées de l'un & l'autre côté; les deux côtés reſtants forment naturellement, & ſans les ſecours de l'art, un éventail applati & très-régulier; ce qui garniroit très-bien les côtés d'une ſalle de verdure; & en coupant ſur quatre arbres de cette eſpece toutes les branches oppoſées d'un ſeul côté, les deux rangs de branches qui reſteroient diſpoſées à angle droit formeroient naturellement les quatre angles de la ſalle qui ſeroit d'une forme réguliérement quarrée, ſans qu'il fût beſoin de donner un ſeul coup de croiſſant ou de ciſeaux aux arbres qui la formeroient. C'eſt ce que je me propoſe de faire, lorſque j'en aurai une quantité d'aſſez grands.

Il nous eſt venu depuis peu d'années un frêne d'une eſpece nouvelle & ſinguliere; on l'appelle frêne à une feuille, ou à feuille unique: on ſait que tous les autres frênes ont leurs feuilles conjuguées, c'eſt-à-dire compoſées de pluſieurs folioles rangées ſur un filet commun. Celui-ci n'a que la feuille ſimple, comme par exemple celle du cerifier: c'eſt cependant un véritable frêne; il en a d'ailleurs tous les caracteres diſtinctifs; il paroît devoir former un bel arbre; c'eſt tout

ce

ce que j'en peux dire, n'en ayant encore que de jeunes.

Il ſeroit inutile de parler de la qualité du bois de frêne ; on ſait qu'il eſt très-bon & qu'on l'emploie à quantité d'uſages différents pour le charronnage, pour la menuiſerie, & pour la charpente ; ainſi il ſe vend bien partout.

Les cerifiers & merifiers à fleur double font un très-bel effet, quand ils ſont couverts au mois de Mai, de leurs fleurs d'un blanc éclatant, belles & larges comme de petites roſes ; ces arbres ont d'ailleurs l'avantage de ſubſiſter dans de mauvais terrains où d'autres périroient.

Les merifiers communs méritent même d'avoir place dans les grands jardins & dans les parcs ; ils ont une belle tige ; ils forment naturellement bien leurs têtes : leurs feuilles aſſez belles ſubſiſtent fort avant dans l'Automne ; elles prennent pour la plupart, en cette ſaiſon, une couleur rouge, qui leur donne beaucoup d'éclat ; leurs fruits rouges ou noirs font un ornement qui n'eſt pas ſans utilité. Le bois du merifier eſt de plus ſonore, aſſez dur ; il eſt recherché par les Menuiſiers, les Tourneurs, les Ebéniſtes : lorſqu'on l'éleve en taillis, on en fait de bons cercles.

Il y a un grand nombre d'arbriſſeaux à fleurs, très-propres à la décoration des jardins, ſoit pour former des petites allées, ſoit pour border des boulingrins ou des pieces d'eau, ſoit pour former des maſſifs & des bocages.

Il ſeroit trop long de les décrire ici, d'autant plus que je me réſerve à en parler plus amplement au Chapitre de la formation des Boſquets.

Je me contenterai quant à préſent de les nommer. Nous avons en grands arbriſſeaux agréables pour leur feuillage & pour leurs fleurs, le grand cytiſe ou ébénier des Alpes, les ſorbiers cultivés & de Laponie : on doit diſtinguer ſur-tout celui, dit ſorbier des oiſeaux, parce qu'il eſt chargé pendant l'Eté & pendant l'Automne de groſſes grappes de fruits d'un beau rouge, dont les oiſeaux, & particuliérement les grives & les merles ſont très-friands.

Les padus à grappes & à fruit noir ou rouge, font un très-bel effet, auſſi-bien que les mahalebs, qui de plus répandent une odeur des plus agréable. Toutes les parties de cet arbre, nommé autrement bois de ſainte Lucie, donnent une odeur ſuave; les Parfumeurs en font un grand uſage : les Cuiſiniers peuvent en tirer un grand parti; en mettant quelques feuilles hachées de mahaleb dans le corps d'un lapin ou d'une perdrix, on lui donne un fumet exquis. C'eſt ainſi qu'on fait paſſer pour lapins de garenne beaucoup de lapins domeſtiques.

Les aliſiers, les azeroliers, ſur-tout celui de Canada à gros fruit d'un beau rouge, contribuent bien à l'ornement des jardins par leur fleur au Printemps, & par l'éclat de leurs fruits en Automne.

Les arbres de Judée ſe couvrent, dès le

premier Printemps, d'une quantité prodigieuſe de petites fleurs rouges, qui font un grand effet, & ils conſervent un beau feuillage juſqu'aux gelées.

Les ſtaphyllodendron, les aubiers de l'Amérique, les lilas, les grands ſumacs, &c., méritent bien de n'être pas oubliés. Ces arbres font un bel ornement dans les jardins ; ils charment la vue par l'éclat de leurs fleurs, & l'odorat par leurs parfums ; ils ne ſont ni rares, ni chers, & peuvent ſuffire à ceux qui ne veulent pas faire une grande dépenſe ; car il y a bien des gens qui mettent volontiers beaucoup d'argent à bâtir des Châteaux & à les meubler richement, & qui dédaignent d'en employer un peu pour embellir leurs dehors, qui cependant doivent faire le principal agrément de leur habitation.

Ceux qui penſent différemment, & qui ſont aſſez éclairés & aſſez aviſés pour reconnoître que de belles & riches plantations en faiſant le plaiſir & l'admiration de ceux qui les viſitent, leur procureront à coup sûr une jouiſſance de plus en plus agréable pendant toute leur vie, & en préparent une bien intéreſſante & profitable pour leurs deſcendants, en donnant à leurs terres une ſorte de réputation ; ceux-là, dis-je, ne craindront point d'employer une ſomme qui n'eſt jamais bien conſidérable pour ſe procurer ces beaux arbres, qu'ils feront venir encore jeunes & petits, & qu'ils mettront pendant quelques années en pepiniere, pour faire enſuite leurs plantations.

Le tulipier eſt un de ceux qu'on doit le plus rechercher : originaire d'un pays plus froid, il réuſſit très-bien en France dans les terres fortes, fraîches & même humides. Mais l'expérience m'a appris qu'il ne faut pas ſonger à le planter dans celles qui ſont légeres & ſeches; il y languit & périt en peu de temps : c'eſt ſans difficulté un des plus beaux arbres connus, tant à l'égard de ſes belles & ſingulieres feuilles, ſes fleurs & ſon ſuperbe port, qu'à l'égard de ſa croiſſance & la bonne qualité de ſon bois. On peut voir ce que j'en ai déja dit au ſecond Livre, de même que d'un arbre encore plus beau qui eſt le laurier-tulipier ou magnolia, dont nous avons quatre belles eſpeces; ſavoir, le *magnolia grandiflora* qui eſt toujours verd, le *magnolia glauca* qui s'éleve peu, mais qui fleurit fort jeune; le *magnolia acuminata*, & l'*umbrella* le plus beau de tous; il porte des feuilles de dix-huit pouces de longueur & de huit à dix de largeur. On trouve ces quatre eſpeces chez les Jardiniers Anglois.

On peut former avec les tulipiers de magnifiques avenues & de belles allées; & après avoir donné une jouiſſance bien ſatisfaiſante pour le propriétaire, ils donnent beaucoup de profit lorſqu'on les abat.

On peut former avec les catalpa des allées & des ſalles très-agréables; leurs feuilles ſont très-larges; ils donnent au mois de Juillet, temps où peu d'arbres fleuriſſent, des grappes de jolies fleurs d'une odeur très-ſuave.

A peu près dans le même temps, l'æleagnus

ſe couvre de fleurs jaunes qui parfument un jardin ; il forme un grand arbriſſeau, que ſon feuillage blanc rend encore intéreſſant.

Le rhamnoïdès n'eſt pas fort recommandable pour ſes fleurs ; mais il repréſente aſſez bien par ſon feuillage argenté.

Le robinia hiſpida ou l'acacia à fleur roſe, eſt un arbriſſeau des plus beaux pour ſon feuillage & ſes belles grappes de fleurs rouges, dont il ſe couvre au Printemps, & qu'il donne même encore, mais en moindre quantité, en Automne ; c'eſt dommage que ſon bois, extrêmement caſſant, eſt ſujet à s'éclater, lorſqu'il eſt ſurchargé du poids de ſon feuillage & de ſes grandes grappes de fleurs ; c'eſt pourquoi il faut avoir ſoin de l'élaguer de maniere à ne lui laiſſer que le moins de fourchets poſſible, & de le ſoutenir & l'aſſujettir à une ou pluſieurs perches ; j'en ai élevé un en eſpalier qui couvre le pignon de mon orangerie, qui fait l'admiration de tous ceux qui le voient.

Les pavia ou marronniers d'inde à fleur rouge & à fleur jaune méritent d'être diſtingués & recherchés pour la beauté de leur feuillage & l'éclat de leurs fleurs, ſur-tout celui à fleur rouge.

Une allée formée de ces beaux arbres, plantés alternativement, fait un effet charmant ; la capſule de leurs fruits n'eſt point couverte de piquants, comme celle des autres marronniers ; & ils n'incommodent point dans la promenade.

Le ſophora croît & s'éleve rapidement

même dans les terres médiocres & arides ; c'eſt un bel arbre, ſur-tout lorſqu'il eſt couvert de fleurs : il croît prodigieuſement vîte ; ce qui eſt d'autant plus ſurprenant que ſon bois eſt fort dur, & aſſez reſſemblant à l'ébene verte : c'eſt dommage qu'il nous ſoit auſſi difficile de le multiplier ; je n'ai jamais pu réuſſir à le faire reprendre de bouture.

Les chionantus ou arbre de neige, ou *ſnaudrap* des Anglois, ſe couvre d'une ſi grande quantité de petites fleurs blanches, que l'on croiroit qu'il eſt couvert de neige.

Ces arbres & pluſieurs autres dont nous parlerons, peuvent faire des variétés bien belles & bien intéreſſantes dans les jardins, ſoit en les plantant en lignes ſéparées, ſoit en les entremêlant pour faire contraſter la couleur de leur feuillage & celle de leurs fleurs.

On peut compter par là ſur un coup d'œil bien intéreſſant & bien agréable.

Je n'ai point parlé ici des arbres toujours verds dont je me propoſe de faire un Chapitre ſéparé.

Si pour la formation des avenues & des grandes allées, on ne veut que de la verdure & de l'ombrage, ce qui a fait rechercher les tilleuls, nous avons pluſieurs grands arbres qui peuvent également & même mieux remplir le même objet.

Les platanes ſont de très-beaux arbres qui ont de belles tiges, des têtes bien formées, extrêmement chargées de feuilles qui ne ſont point ſujettes à être endommagées par les inſectes ; ils conſervent leur belle verdure

tout l'Eté, & donnent beaucoup d'ombrage ; mais ils ne peuvent convenir que dans les grandes pieces, parce qu'ils ſont de très-grande taille.

Les feuilles ſont poſées alternativement ſur les branches, découpées plus ou moins profondément, ſelon les eſpeces, & à peu près comme celles de la vigne ; on n'apperçoit point de boutons aux aiſſelles des feuilles, parce qu'ils ſont cachées dans le pédicule ; ils ne ſont viſibles que quand les feuilles ſont tombées.

A l'inſertion des feuilles ſur les branches, il y a preſque toujours deux folioles ou ſtipules en forme de couronne.

Les platanes ont cela de ſingulier qu'ils ſe dépouillent de leur écorce ; elle ſe détache de l'arbre par grandes plaques aſſez larges.

Le platane eſt un des plus beaux arbres qu'on puiſſe employer pour faire des avenues, de grandes allées & de grandes ſalles dans les parcs.

Il devient très-grand ; ſon tronc eſt fort droit & s'éleve très-haut, ſans branches, pourvu qu'on ait ſoin de l'élaguer de temps en temps ; ſa tête forme une belle touffe qui donne beaucoup d'ombrage.

Le bois de platane eſt d'une bonne qualité, il eſt d'un tiſſu fort ſerré & peſant, ſurtout quand il eſt vert.

On a reconnu qu'il eſt préférable à l'orme pour le charronnage, & au hêtre pour l'uſage qu'on en fait, comme des ſabots, des pelles, &c.

Il eſt même bon à la charpente ; je n'en ai point vu de débité en planches ; mais rien n'empêche de croire qu'elles ne ſoient fort bonnes, ſi, comme celles de hêtres, elles ne ſont pas ſujettes à ſe tourmenter.

Il y a quatre eſpeces connues de platane.

1°. Le platane du Levant, ou la main découpée des anciens : cette eſpece, plus ſinguliere que belle, a ſes feuilles ſi profondément découpées, que chacun des cinq lobes qui la compoſent ſemble détaché ; & ces lobes ſont auſſi profondément godronnés : il eſt moins délicat que les autres ſur la nature du terrain.

2°. Le platane d'Orient à feuille d'érable, eſt celui qui eſt encore le plus commun en France ; il eſt bien inférieur pour la beauté aux eſpeces ſuivantes ; mais il a l'avantage de réuſſir paſſablement dans de médiocres terrains : ſes feuilles ſont formées de cinq lobes plus larges & moins profondément découpés que dans l'eſpece précédente.

3°. Le platane d'Occident ou de Virginie à grande feuille, eſt ſupérieur aux deux eſpeces précédentes pour la largeur de ſes feuilles, l'étendue de ſes rameaux, la beauté de ſon feuillage & de ſon port ; mais il ne réuſſit que dans les terres fortes, fraîches & même humides : dans les lieux où il ſe plaît, il fait un fort bel arbre.

4°. Le platane d'Eſpagne : cette eſpece mérite la préférence à bien des égards ; ſes feuilles ſont très-larges, & ſes ſtipules ſi amples qu'ils paroiſſent être des lobes.

Il a de plus l'avantage de réuſſir dans les terrains ſablonneux & ſecs, quoiqu'il ſe plaiſe particuliérement dans les terres fortes & humides.

Il m'eſt venu une variété de cette eſpece dont les feuilles & les ſtipules ſont d'une étendue ſurprenante ; l'écorce eſt auſſi d'une couleur très-différente : c'eſt tout ce que je peux dire de cet arbre qui eſt encore fort jeune ; il s'annonce pour devoir être encore plus touffu & plus beau que le précédent, & pluſieurs caracteres différents qui le diſtinguent pourroient bien en faire une cinquieme eſpece.

Nous avons depuis quelques années un beau genre d'arbre dont on pourra faire de belles avenues, c'eſt l'arbre au vernis du Japon ; il croît & s'éleve très-promptement, même dans les terrains légers & ſecs.

J'en ai de fort grands & fort gros qui ont été plantés très-petits il y a dix ans ; on aſſure que c'eſt de cet arbre que les Japonnois tirent par inciſion leur beau vernis.

Ses feuilles ſont conjuguées comme celles du ſumac ; mais elles ne ſont point du tout dentelées ; elles ſont ſi prodigieuſement longues, fortes & garnies de folioles qu'elles paroiſſent être des branches : j'en ai meſuré qui avoient trois pieds de longueur ; elles rendent ce bel arbre aſſez garni pendant l'Eté ; mais lorſqu'elles ſont tombées, il reſte nud & chicot, comme le bonduc, n'ayant comme lui, que peu de branches qui toutes ſont groſſes, car ſes feuilles lui ſervent de rameaux.

Je ne peux rien dire de ſon bois; mais à en juger par les branches, il paroît devoir être fort tendre.

Le micocoulier ou celtis mériteroit d'être plus cultivé; il eſt plus beau que l'orme avec lequel il a quelque reſſemblance; il pourroit de même former de belles avenues; je ne ſais cependant s'il s'éleve auſſi haut.

Cet arbre eſt originaire d'Eſpagne & d'Italie; il ſupporte cependant très-bien nos Hivers les plus rigoureux.

On en compte trois eſpeces, dont les fruits ſont de différentes couleurs; ces fruits ſont une baie un peu charnue, dont les oiſeaux ſont très-friands; ils donnent à l'arbre, ſur lequel ils ſubſiſtent long-temps, un coup d'œil intéreſſant.

Il pouſſe beaucoup de branches; mais on peut le tondre comme l'ormille pour former des paliſſades & des cabinets de verdure: cet arbre peut d'autant plus avantageuſement remplacer l'orme, qu'il ne trace pas de même.

Il eſt ſur-tout recommandable par la qualité de ſon bois qui eſt dur & très-liant; il plie beaucoup ſans ſe rompre; il a beaucoup d'élaſticité; ce qui le rend ſinguliérement propre à en faire des brancards de chaiſe: on en fait auſſi des cercles de tonneaux & de cuves, qui ſont de très-longue durée.

Outre les chênes qui nous ſont connus depuis long-temps, & dont les Auteurs ont fait un grand nombre d'eſpeces, dont pluſieurs mériteroient à peine le nom de variétés, il nous eſt venu de l'Amérique ſeptentrionale, de

très-belles eſpeces de chêne ; telles ſont :

Le chêne à feuille de châtaignier, le chêne écarlatte, ainſi nommé, parce qu'en Automne ſes feuilles prennent une belle couleur rouge.

Le chêne de Marilland, le chêne noir.

Le chêne blanc, dont les glands ſont mangeables comme des noiſettes.

Le chêne épineux de Velloni.

Le chêne des Algaves.

Le chêne ragnol.

Ces deux dernieres eſpeces ont les feuilles godronnées & aſſez reſſemblantes à celles de notre chêne commun ; mais elles ont le précieux avantage de ſe conſerver vertes ſur l'arbre pendant tout l'Hiver ; elles ne tombent qu'au Printemps, quand il en pouſſe de nouvelles ; de ſorte que ces deux belles eſpeces de chêne ne ſont jamais ſans verdure.

Il y a bien d'autres eſpeces de chênes, dont nous parlerons, qui ne dépouillent point ; mais ce ſont plutôt des *ilex* que des *quercus*, dont on a fait avec raiſon deux genres différents ſous deux mots dans la langue latine, mais qui n'ont que le même nom de chêne dans la langue françoiſe.

J'ai fait collection de vingt-ſept eſpeces bien diſtinctes de chênes étrangers ; je voudrois pouvoir les nommer & les décrire ici tous, ils méritent bien d'être connus : mais une pareille deſcription appartient plutôt à un Traité des arbres qu'au Chapitre que je traite, que j'ai rendu déja aſſez long.

On peut voir par la quantité d'arbres que j'ai nommés, & ceux dont il me reſte à par-

ler, que les marronniers & les tilleuls ne ſont pas les ſeuls arbres qui doivent ſervir à la décoration des jardins & des parcs ; mais qu'en leur y donnant place, on peut choiſir mieux & varier les plantations.

C'eſt multiplier agréablement & utilement nos jouiſſances, & rendre la promenade vraiment intéreſſante ; car fuſſent-ils les plus beaux du monde, on ſe laſſe de voir toujours les mêmes arbres.

Puiſque la Nature nous offre tant de belles variétés, pourquoi n'en pas profiter ? On ne ſeroit pas embarraſſé où les trouver, ſi pluſieurs, comme je le fais, les élevoient en pepiniere pour la ſatisfaction de ceux qui veulent s'en procurer.

Je n'ai rien dit des belles eſpeces de peupliers, ſi peu connus encore & qui méritent cependant bien de l'être ; c'eſt pourquoi je vais en donner une légere deſcription dans le Chapitre ſuivant. Comme je poſſede toutes les eſpeces dont je parle, & que je les ai ſous les yeux, je peux dire que je les décris d'après nature ; de même que tous les autres arbres dont je fais mention ; c'eſt le ſeul moyen d'en parler dans le vrai : on commet bien des erreurs quand on n'écrit que ſur la foi des autres.

CHAPITRE XVII.

Des Peupliers.

JE fais un Chapitre particulier des peupliers dont les belles eſpeces ne ſont encore connues que de peu de perſonnes, & qui méritent cependant bien de l'être ; c'eſt pourquoi je crois néceſſaire d'en parler d'une maniere plus étendue.

Je cultive dix-ſept eſpeces bien diſtinctes de peupliers, ſans compter quelques variétés : je vais les nommer ſéparément.

1°. Le peuplier blanc à petite feuille, ou peuplier des bois, qui a peu de mérite ; le ſuivant lui eſt préférable.

2°. Le peuplier blanc à grandes feuilles ou hypreau ; le beau verd de ſes feuilles en deſſus & le blanc argenté en deſſous lui donnent un certain mérite ; il pouſſe vigoureuſement dans les terrains humides & même maréca-geux ; & ce qu'il y a de ſingulier, c'eſt qu'étant naturellement un arbre aquatique, il ne laiſſe pas de proſpérer aſſez bien dans les terres légeres & ſeches, tant il eſt peu délicat ſur la nature du terrain.

Mais le très-grand avantage qu'on peut tirer de cet arbre, c'eſt qu'il proſpere ſur les bords de la mer où l'on voit périr tous les autres arbres ; on peut en faire des plantations qui garantiſſent & protegent les autres eſpeces qui ne pourroient réuſſir étant à découvert.

3°. Le peuplier blanc à feuilles panachées; il fait un joli effet, tant que ſa panachure ſe ſoutient.

4°. Le peuplier, dit hétérophile, ſe diſtingue par ſon port & par ſes feuilles plus profondément & ſi différemment découpées que l'on a peine à en trouver deux ſur le même arbre qui ſe reſſemblent.

5°. Le peuplier-tremble à grande & à petite feuille; ce qui n'eſt qu'une variété qui ne doit point être comptée pour une différente eſpece.

Cet arbre ſe plaît dans les lieux humides; j'en ai cependant vu réuſſir dans des terrains qui ne l'étoient pas. Celui à petite feuille pouſſe même aſſez bien dans des terrains ſecs.

Ces arbres ont leurs feuilles preſque rondes, non dentelées, mais ondées, ou godronnées par les bords, très-unies; les nervures n'étant preſque pas ſaillantes, elles ſont portées par d'aſſez longs pédicules, menus & très-ſouples; ce qui fait qu'elles paroiſſent trembler pour peu que le plus petit vent les agite.

L'écorce de ces arbres eſt très-unie, ils forment de belles tiges, très-élevées & ſans nœuds, ſi l'on a ſoin de les élaguer de temps en temps lorſqu'ils ſont jeunes: leur bois eſt fort tendre, mais ne laiſſe pas de ſervir à différents uſages; il eſt très-bon pour chauffer les fours & les poëles.

6°. Le peuplier noir commun: pluſieurs en ont fait deux eſpeces; mais elles ſe reſſemblent ſi fort qu'on ne peut tout au plus en faire que deux variétés; ces arbres ne deviennent

grands que dans des terrains humides où ils ſe plaiſent ; ils ſubſiſtent néanmoins dans des terrains ſecs, mais ils n'y font que de foibles productions.

Les jeunes pouſſes de ceux que l'on a étêtés, comme les ſaules, ſervent aux Vignerons au même uſage que l'oſier ; leurs feuilles ſont dentelées aſſez profondément & ondées par les bords.

7°. Le peuplier d'Arbelle : ſes feuilles ſont d'un verd très-rembruni en deſſus & blanches en deſſous ; leur forme eſt arrondie, ſe terminant en pointe courte & obtuſe ; elles ſont régulièrement godronnées : je ne lui connois rien qui le rende recommandable ; il pouſſe très-médiocrement, du moins dans un terrain ſablonneux.

Le peuplier de Lombardie ou d'Italie eſt déja commun en France, & cependant on pourroit dire qu'il n'y eſt point encore bien connu ; ceci paroît un paradoxe, & n'en eſt cependant pas un : chacun en parle différemment, parce que chacun juge cet arbre ſuivant les bonnes ou les mauvaiſes qualités du terrain où il l'a mis ; de là des opinions & des rapports très-differents.

Pluſieurs croient, parce qu'on l'a dit, que cet arbre réuſſit dans tous les terrains ; & en le plantant dans un ſol aride, ils diſent qu'il ne pouſſe pas bien, & qu'il fait un vilain arbre.

Un de ceux-là à qui je fis voir des peupliers d'Italie qui s'élevoient & croiſſoient rapidement dans un terrain qui leur convient,

ne vouloit pas croire qu'ils fuſſent de la même eſpece de ceux qui languiſſoient chez lui dans un ſable brûlant.

Les uns, au lieu d'en faire l'uſage qui lui convient, lui reprochent de ne pas donner aſſez d'ombrage pour couvrir des allées & des ſalles de verdure.

Les autres, le mettant à ſa place, lui ſavent très-bon gré de lui voir former des plantations d'alignement, des avenues, qu'il ne retrécit & n'offuſque jamais, parce que s'élevant dans une forme pyramidale, & ſes branches étant toujours ſerrées contre la tige, aucune ne s'étend latéralement & ne nuit au coup d'œil, comme il arrive aux autres arbres qui ont beſoin du ſecours du croiſſant pour prendre l'alignement que forme naturellement une ligne de peupliers d'Italie.

Les uns le blâment de s'élever trop rapidement ; d'autres s'en trouvent bien en le plantant en remplacement dans des vuides d'allées ou de maſſifs, entre d'autres arbres, dont il ne tarde pas à atteindre le ſommet.

Enfin beaucoup de gens qui n'ont jamais fait ni vu faire uſage de ſon bois, décident qu'il n'eſt bon à rien, & ceux qui en connoiſſent l'uſage ſavent & atteſtent qu'on en fait d'aſſez bonnes pieces de charpente pour de petits bâtiments ; qu'on en fait des ſabots ; que les Sculpteurs qui le connoiſſent l'emploient de préférence à celui du tilleul, mais ſur-tout qu'on en fait de belles & bonnes planches qu'on emploie dans les différents ouvrages de menuiſerie.

Ce bois qui eſt ſans nœuds, doux & facile à travailler, ſe prête aiſément à l'action des outils qui forment les moulures : j'en ai vu des lambris plus beaux & meilleurs que ceux de ſapin ; il dure fort long-temps étant à couvert, & même étant expoſé aux injures du temps, lorſqu'en le peignant, on l'a bien imprégné d'huile. J'en ai vu des contre-vents qui étoient encore très-ſains, quoique mis en place depuis plus de trente ans.

On l'emploie en pilotis, parce qu'il ſe conſerve très-long-temps dans l'eau, pourvu qu'il en ſoit toujours couvert.

Ce n'eſt pas cependant que je vante le peuplier d'Italie comme un très-bel arbre, puiſqu'on va voir par la deſcription que je fais des eſpeces ſuivantes, que je les regarde comme plus belles, & qu'elles lui ſont préférables à pluſieurs égards ; mais j'ai voulu le juſtifier des prétendus défauts qu'on lui impute, & faire connoître que loin d'être mépriſable, il a des qualités qui lui ſont particulieres, & qui doivent le faire rechercher dans les poſitions qui lui ſont convenables, où il repréſente très-bien, & où il mérite même la préférence ſur tous les autres.

9°. Le peuplier de la baie d'Hudſon : cet arbre a des feuilles d'un beau verd en deſſus & en deſſous ; il a d'ailleurs quelque reſſemblance avec le précédent : mais outre le beau verd de ſes feuilles de l'un & l'autre côté, il en differe beaucoup par la poſition de ſes branches & par ſon port ; leur inſertion forme preſque un angle droit avec la tige, & ainſi

elles s'étendent latéralement & donnent beaucoup d'ombrages.

Si on a ſoin de l'élaguer, il forme une belle tige auſſi élevée qu'on le veut, couronnée d'une tête bien arrondie, très-ample & ſi touffue qu'on ne peut y voir un oiſeau qui s'y eſt perché : il fait en tout un fort bel arbre.

A en juger par les branches, il paroît que ſon bois eſt dur & bon : il m'eſt venu, il y a quelques années, d'Angleterre, ſous ce nom ; je dois le regarder comme très-rare, puiſque je ne l'ai vu nulle part ailleurs en France ; ſa beauté m'engage à travailler par toutes ſortes de moyens à le multiplier : on me le vendit fort petit & fort cher, mais je ne regrette pas l'argent que j'y ai mis.

10°. Le peuplier de Canada : tous les avantages que réunit cette eſpece d'arbre du côté de l'utile & de l'agréable, en rendra ſûrement les plantations étendues, lorſqu'on les connoîtra bien.

Je ne ſais aucun arbre dont la végétation ſoit auſſi précoce ; il ſe couvre de verdure plus d'un mois avant le tilleul, & il la conſerve beaucoup plus tard.

Ses feuilles naiſſantes ſont d'un verd très-clair, mais qui devient plus rembruni par la ſuite ; elles ne ſont point ſujettes à être endommagées par les inſectes : plus larges & plus longues que celles des eſpeces précédentes, elles ſont figurées en fer de lance.

Son écorce d'une couleur brune eſt toujours liſſe ; il forme une belle tige ordinairement

fort droite ; ſes branches s'étendent latéralement & donnent beaucoup d'ombrage : il s'éleve très-haut & croît rapidement dans les terrains où il ſe plaît, qui ſont frais & humides ; il pouſſe très-bien dans les terres fortes & argilleuſes ; & il ne laiſſe pas de croître paſſablement dans les terres ſablonneuſes & ſeches ; enfin il s'accommode de toutes ſortes de terrains ; mais il ne pouſſe pas auſſi vigoureuſement dans les mauvais que dans les bons.

Quoique ſa croiſſance ſoit au moins auſſi rapide, ſon bois eſt plus dur & meilleur que celui des autres eſpeces de peupliers.

Ses boutons pendant tout l'Hiver, mais ſur-tout peu de temps avant qu'ils s'ouvrent au mois de Mars, ſont imprégnés d'une liqueur épaiſſe, gluante & très-odorante, mais moins cependant que ceux de l'eſpece ſuivante ; ils en ont à une plus forte doſe les mêmes propriétés.

Tant d'avantages reconnus m'ont engagé à multiplier beaucoup cette belle & utile eſpece, dont j'ai une pepiniere fort étendue & des allées qui font déja un bel effet.

11°. Le peuplier noir, tacamahacá, dit baumier du Pérou, parce qu'effectivement ſes boutons ſont imprégnés d'une eſpece de baume très-odorant & très-ſalutaire pour la guériſon des plaies : il faut cueillir ces boutons au mois de Mars avant qu'ils s'ouvrent.

On les met infuſer dans de l'huile, ou mieux dans de l'eau-de-vie, qui diſſout la ſubſtance baumifere dont ils ſont remplis ;

on tient les bouteilles dans leſquelles on conſerve cette liqueur, bien bouchées pour s'en ſervir au beſoin.

Il differe peu de l'eſpece précédente par la figure de ſes feuilles ; mais ſa croiſſance eſt beaucoup moindre, & il ne fait jamais qu'un moyen arbriſſeau.

12°. Le peuplier de Virginie eſt un bel arbre ; il étend latéralement ſes branches & donne auſſi beaucoup d'ombrage ; ſes feuilles ſont larges du côté de la queue, qui eſt longue & menue, & elles ſe terminent en pointe longues.

Ses jeunes branches ſont relevées de côtes ou arrêtes ſaillantes ; ſes groſſes branches & même ſa tige en conſervent long-temps les impreſſions ; ſa tête eſt aſſez touffue & arrondie, & il a un beau port.

13°. Le peuplier rouge : il reſſemble beaucoup au précédent ; il eſt appellé rouge, parce que ſes pédicules très-alongées de ſes feuilles, ſont teintes de cette couleur, qui augmente de force à proportion que ſes feuilles grandiſſent.

14°. Le peuplier d'Athenes : cet arbre a l'écorce fort rembrunie ; ſes feuilles ſont preſque rondes, goudronnées, fort épaiſſes, d'un verd obſcur ; c'eſt un bel arbre qui croît bien dans les terrains frais où il ſe plaît, mais qui eſt toujours foible & languiſſant dans les autres : je crois ſon bois plus dur que celui des autres eſpeces.

15°. Le peuplier de Marilland a ſa feuille un peu arrondie ; mais ſe terminant en pointe,

elle eſt plus épaiſſe & plus ferme que celle des autres peupliers, mais moins cependant que celle de l'eſpece précédente; elle eſt d'un verd foncé en deſſus & blanchâtre en deſſous, légérement goudronnées; elle eſt portée par un pédicule long, mince & très-applati, qui a ordinairement une petite teinte de rouge; cet arbre ſubſiſte mieux que le précédent dans les terrains ſecs, mais il pouſſe bien mieux dans les terres fortes & fraîches.

16°. Le peuplier de la Caroline : ce bel arbre eſt encore ſi peu ou du moins ſi mal connu, que je crois rendre un bon office à ceux qui ne le connoiſſent pas ou qui ont été trompés par de faux rapports, comme j'en ai entendu pluſieurs, de leur faire connoître ſes qualités réelles, & la fauſſeté des défauts qu'on lui impute.

Il eſt à la vérité impoſſible à ceux qui ne l'ont encore vu que jeune ou mal éduqué, de prendre une juſte idée de ce qu'il devient par la ſuite : il y a beaucoup d'autres arbres qui, dans leur jeuneſſe, ne s'annoncent pas pour ce qu'ils ſont lorſqu'ils ont pris leur croiſſance.

Qui croiroit, par exemple, qu'un jeune hêtre que l'on voit, pour ainſi dire, ramper d'abord ſur terre, deviendroit par la ſuite un ſi bel arbre?

Quoique celui dont nous parlons s'annonce mieux dès ſa premiere jeuneſſe; s'il n'eſt pas planté en maſſif, & ſi on ne lui donne aucuns ſoins, il prend encore plus qu'un autre les défauts des arbres iſolés; il pouſſe beaucoup

de branches baſſes ; il devient ſouvent fourchu, ce qui le fait éclater par les vents ; ce qui doit lui arriver d'autant plus que la maſſe de ſon feuillage eſt plus peſante & forme plus d'oppoſition aux cours de l'air agité.

Voilà les grands défauts qu'on lui reproche ; mais ils ne viennent que de la négligence de ceux qui l'élevent.

Je démontrerai la néceſſité d'élaguer tous les arbres ſucceſſivement dans leur jeuneſſe, lorſqu'ils ſont iſolés ; c'eſt-à-dire de faire ce que la Nature opere naturellement dans les futaies & dans les maſſifs de bois : c'eſt le ſeul moyen de former de belles tiges, élevées & ſans nœuds, d'en faire de beaux arbres qui ont un beau port & une belle tête, & qui, en donnant une jouiſſance agréable au propriétaire, lui préparent de beau bois de ſervice.

Le peuplier de la Caroline a beſoin ſurtout d'être élagué ſucceſſivement pour le dépouiller des branches baſſes, & ſupprimer les fourchets lorſqu'il en forme au ſommet ; au moyen de ces petits ſoins, tous les défauts qu'on lui reproche diſparoîtront : il formera une belle tige unie, bien droite, & qui s'éleve rapidement, couronnée d'une tête vaſte, arrondie & d'une belle forme ; enfin, cet arbre, qui prend une croiſſance rapide, même dans de médiocres terrains, a un port ſuperbe, on pourroit même dire majeſtueux ; j'en ai qui, en dix années de plantation, ont trente à quarante pieds de hauteur & trente pouces de groſſeur ; il eſt vrai qu'ils ſont plantés dans un aſſez bon terrain, mais qui

cependant a peu de fonds : tous ceux qui les voient les admirent & leur rendent un juſte hommage.

Les feuilles du peuplier de la Caroline ſurpaſſent de beaucoup en grandeur & en beauté celles de tous les autres peupliers, excepté cependant de celui dont nous allons parler : elles ſont très-larges & alongées dans la forme d'un fer de lance, d'un beau verd, dentelées par les bords ; elles ſont portées par de gros & longs pédicules rouges dont les ramifications s'étendent & ſont fort ſaillantes & d'une belle couleur rouge, ſur la ſuperficie ſupérieure de la feuille ; ce qui ajoute encore à ſa beauté qui augmente de plus en plus, ſans être endommagé pendant tout l'Eté & une grande partie de l'Automne ; car cet arbre eſt encore couvert de ſa belle verdure long-temps après que tous les autres en ſont dépouillés : j'en ai vu à la fin de Novembre, qui n'avoient encore rien perdu de la beauté de leur feuillage, qui, comme bien d'autres, ne dépérit point ſucceſſivement, mais qui s'amortit & tombe tout à la fois lorſqu'il eſt frappé par de fortes gelées.

Ses jeunes pouſſes, & même les menues branches paroiſſent quarrées, parce qu'elles ſont relevées aſſez quarrément d'arrêtes fort ſaillantes qui ſe diſſipent, mais dont la groſſe écorce conſerve encore long-temps l'impreſſion.

Comme je ne parle de ce bel arbre & de tous les avantages qu'il nous offre que d'après la vérité, je ne vanterai point la qualité de

ſon bois, qui me paroît fort tendre ; mais comme je n'ai pu encore en juger que par ſes branches, il faut le voir débiter pour en juger ſûrement.

17°. Peupliers d'Amérique à feuille figurée en cœur, *cordatifolio* ; c'eſt ſous ce nom qu'il eſt connu en Anglettere, d'où il m'eſt venu ; il y eſt encore fort rare, & preſqu'entiérement inconnu en France.

Je ne l'ai vu à Paris que dans le riche jardin de mon bon ami le Chevalier de Janſſen, dont le goût & les connoiſſances le portoient à raſſembler tout ce qu'il y avoit de plus rare en arbres étrangers.

Il m'a dit pluſieurs fois qu'il regardoit celui dont je parle comme la plus belle production qui nous ſoit venue de l'Amérique Septentrionale.

Effectivement c'eſt un arbre d'une grande beauté.

Ses feuilles très-larges & très-belles, ſont figurées en cœur ; elles ſont d'un beau verd tendre en deſſus & en deſſous, épaiſſes & fermes, quoique les nervures ſoient peu apparentes ; elles ſont portées par de gros pédicules tout ronds & ſans rainure ; caractere qui ſeul diſtingueroit cette eſpece de peuplier.

La beauté de ſon port, de ſon large & épais feuillage, le rend un des plus beaux arbres que nous connoiſſions ; mais il eſt encore difficile de ſe le procurer, même en Angleterre, où il eſt rare & cher.

Les arbres dont je viens de parler étant

plus connus & multipliés, il eſt à croire qu'on en fera des plantations qui ſeront ſuivies par ceux qui en auront vu la beauté. C'eſt la meilleure démonſtration & la plus perſuaſive que l'on puiſſe donner ; car, comme je l'ai déja dit, *ignoti nulla cupido.*

CHAPITRE XVIII.

De la plantation des allées dans les Jardins.

NOUS avons parlé des précautions qu'il faut prendre pour bien planter, & du choix des arbres auxquels le terrain convient ; il ne nous reſte qu'à entrer dans quelques détails particuliers pour la plantation des allées & autres parties d'un jardin.

Il n'eſt point queſtion ici d'arbres fruitiers ; nous en traiterons ſéparément : nous ne parlons ici que des arbres d'agrément qui ſervent à la décoration des jardins, ſoit par leur verdure, ſoit par l'éclat de leurs fleurs, & les différentes couleurs de leurs fruits. Nous les avons déja indiqués, & nous en parlerons plus amplement en traitant des boſquets.

Nous ne répéterons point ce que nous en avons dit ; il s'agit ici d'examiner la maniere dont on les doit planter & les diſpoſitions qu'on doit leur donner.

Quand on a pris les alignements & réglé les eſpaces, il faut commencer par faire des trous ou ouvrir des tranchées ; ce qui peut s'exécuter en toute ſaiſon : il y a de l'avantage à faire ces fouilles long-temps avant de planter, parce que la terre pénétrée par les pluies & expoſée au ſoleil, ſe bonifie & en devient plus propre à la végétation.

On doit proportionner la grandeur des trous ou la largeur des tranchées à l'eſpece & à la force des arbres que l'on veut planter ; il faut obſerver de faire de plus grands trous, & ſur-tout plus profonds dans un mauvais terrain ; il vaut même mieux en pareil cas faire des tranchées que des trous.

Un arbre qu'on plante dans un plus grand eſpace de terre remuée, y pouſſe vigoureuſement, par les raiſons que nous avons expliquées au quatrieme Livre : ſes racines ſe diſtribuent de toutes parts ; elles s'alongent, groſſiſſent, & ſe fortifient aſſez pour pouvoir s'étendre dans quelques bonnes veines de terrain où elles ſont attirées en ſortant de la terre rapportée. Voyez ce que nous avons dit ſur cela au quatrieme Livre.

De ſorte qu'un arbre qui, dans un mauvais terrain, auroit péri dans un petit trou, proſpere dans une tranchée aſſez large & profonde.

En parlant de mauvaiſe terre, je n'entends pas un tuf ſerré, une craie pure ou une roche ſans délits : alors les arbres ſeroient dans leur trou ou tranchée, comme dans une caiſſe ; il faut qu'ils périſſent néceſſairement, quand

ils ont conſommé la petite proviſion d'aliments qui eſt raſſemblée auprès de leurs racines.

Quand on ſe propoſe de planter près à près des arbriſſeaux de moyenne taille, on peut ſe contenter de faire des tranchées de vingt à vingt-quatre pouces de largeur ſur une pareille profondeur.

Si on plante de grands arbriſſeaux, que l'on doit écarter davantage les uns des autres, on donnera aux trous au moins deux ou trois pieds d'ouverture, ſur deux ou trois de profondeur : quant aux grands arbres, nous en parlerons dans l'autre Partie de ce Traité.

La diſtance qu'on met d'un arbre à un autre, doit être auſſi réglée ſur la hauteur & l'étendue que doivent prendre ces arbres.

Nous parlerons dans un Chapitre particulier de l'art d'orner les jardins dans l'ordre régulier & dans l'ordre naturel, art qui exige beaucoup de connoiſſances & de goût, ſur-tout dans ce dernier ordre, où le cordeau & l'équerre ne ſervent plus à rien. Nous nous bornerons ici à quelques réflexions générales.

Ceux qui ne ſont pas aſſez riches pour faire de grandes dépenſes, doivent éviter de former des projets dont l'exécution ſeroit trop diſpendieuſe, & ſur-tout de ne pas s'engager dans de grands déblais & tranſports de terres, qui coûtent ordinairement beaucoup plus que l'on n'a cru.

Ils doivent éviter auſſi les choſes qui exigent un grand entretien, comme des pieces de gazon découpées, roulées & raſées ſouvent, les terraſſes, les berceaux, les treillages étendus, &c.

Si on n'eſt pas en état de gager plus de deux Jardiniers, il ne faut pas ſe donner de l'ouvrage qui en exige cinq ou ſix.

C'eſt toujours nouvelle beſogne renaiſſante dans un jardin, parce qu'il faut que le Jardinier lutte continuellement contre la Nature contrariée, & qui veut toujours reprendre ſes droits.

Le ſerclage, le ratiſſage, les tontes au ciſeau occupent quantité de bras pour entretenir tout en bon état; car il vaut beaucoup mieux ſe borner à une belle ſimplicité, que d'avoir un jardin chargé d'ornements & négligé dans toutes ſes parties.

Il ne faut pas ſe priver de l'air & de la vue qui ſont les principaux agréments de la campagne; c'eſt pourquoi on ne doit pas planter les arbres trop près de ſon Château; s'il eſt beau, il eſt convenable qu'on puiſſe le découvrir par de grandes ouvertures, ou du moins par des échappées.

C'eſt pour cet effet qu'on forme en face des Châteaux, des cours d'honneur, des parterres, des boulingrins, &c., en proportionnant ces différentes pieces, & la largeur des allées à l'étendue du jardin qu'on doit planter, ainſi qu'à celle de l'étendue des bâtiments.

Il faut conſidérer en plantant les allées,

non-seulement l'étendue du lieu, mais de plus l'espace que doivent occuper par la suite les arbres que l'on plante : on doit sur-tout faire ensorte que ces allées portent sur des points de vue intéressants, comme un bâtiment, un bouquet de bois, un clocher, un moulin, &c.

Enfin, que les proportions & la distribution plaisent, & qu'à mesure qu'on se promene, on découvre des variétés dans les différentes pieces du jardin.

Rien n'est si ennuyeux que les répétitions continuelles, & c'est cependant ce que la routine fait voir ordinairement par-tout, de maniere que dans une Province presque tous les jardins paroissent calqués les uns sur les autres, & que l'on trouve par-tout les éternels tilleuls, & les monotones charmilles.

L'idée ridiculement magnifique du Maître, ou la fantaisie du Jardinier, les porte souvent à tracer de très-larges allées, même dans d'assez petits espaces ; c'est un défaut devenu cependant très-commun : on laboure, on herse ces allées ; & quoiqu'on y passe le rouleau, elles restent couvertes de blocs plus ou moins gros, selon la nature du terrain, ce qui rend la promenade pénible & désagréable. D'ailleurs pourquoi chercher à accroître encore par une inutile & disproportionnée largeur le triste coup d'œil de ces allées, qui n'offrent que l'aridité & la stérilité ?

De même qu'on ne doit pas négliger de se procurer des ouvertures sur tous les points

de vue agréables, il faut maſquer ceux qui ſont diſgracieux, ce qu'il eſt aiſé de faire au moyen de plantations en lignes épaiſſes, en paliſſades, ou en maſſifs; & ſi l'on veut que ces objets ſoient maſqués même pendant l'Hiver, on le peut en y plantant des arbres toujours verds.

On peut faire illuſion, en faiſant paroître des allées plus longues qu'elles ne le ſont; il ne faut pour cela que les tenir plus étroites à une de leurs extrêmités; mais cela ne peut convenir qu'aux allées qu'on ne fréquente pas, & qu'on ne fait qu'appercevoir en paſſant; car ſi ce rétréciſſement fait paroître les allées plus longues qu'elles ne le ſont réellement, ce n'eſt que quand on eſt placé à l'extrêmité la plus évaſée; mais elles paroiſſent fort courtes quand on les voit par le bout le plus étroit.

Si dans le terrain que l'on veut planter il ſe trouvoit des buttes ou des excavations conſidérables, on pourra diſpoſer ſes plantations de maniere à les renfermer dans les maſſifs. Ces irrégularités choquantes diſparoîtront ainſi, ſans être obligé de remanier tout le terrain, ſans faire de grands remuements & tranſports de terres, qui jettent dans des dépenſes plus onéreuſes qu'elles ne ſont d'honneur.

On peut maſquer auſſi les parties marécageuſes, en y plantant des arbres aquatiques, en maſſifs, coupés d'allées qui donneront des points de vue; & ſi l'on veut rendre ces allées praticables pour la promenade, il ſuf-

ſira de les charger de terre, ſans faire aucun autre travail aux autres parties du marécage qui ſeront couvertes de bois.

On borde quelquefois les côtés d'une allée d'une ligne de paliſſades, dans laquelle on plante des arbres de tige eſpacés les uns des autres ; pour l'exécuter, il convient d'ouvrir une rigole comme pour planter les paliſſades, & de lui donner plus de largeur & de profondeur aux endroits où l'on doit planter les grands arbres, en proportionnant la grandeur des trous aux arbres qu'on y veut mettre.

Dans les grands jardins on plante quelquefois les arbres de tige à quatre ou ſix pieds de diſtance des paliſſades, dans des trous particuliers ; en faiſant ces trous, il eſt bon de jetter d'un côté la bonne terre, qui eſt toujours celle du deſſus, pour en recouvrir les racines, & on mettra de l'autre côté la terre du fond qui eſt moins bonne, & qui ſervira à remplacer celle que l'on prendra vers le milieu de l'allée, pour achever de planter l'arbre.

Lorſque les arbres ſont plantés ils n'exigent plus que de légers labours, ou ſeulement des ratiſſages. Mais pour qu'ils forment une belle tige & une belle tête, il faut avoir ſoin de les élaguer de temps en temps, comme nous l'expliquerons dans un Chapitre particulier.

Je ne dis rien ici de la maniere de planter, en ayant déja parlé ſuffiſamment.

Les obſervations que nous avons faites à

ce ſujet, vont être encore diſcutées dans la quatrieme Partie, où nos vues vont s'étendre ſur les grandes plantations, & ſur la maniere de les bien entretenir & de les faire proſpérer.

Fin du Tome troiſieme.

Fig. 1. p. 180.

Fig. 2. p. jd.

Fig. 3. p. 185.

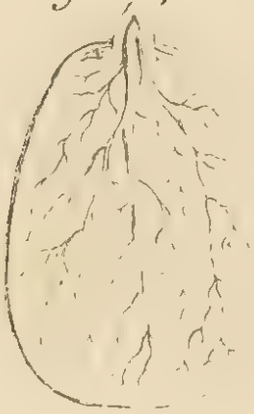

Fig. 4. 186.

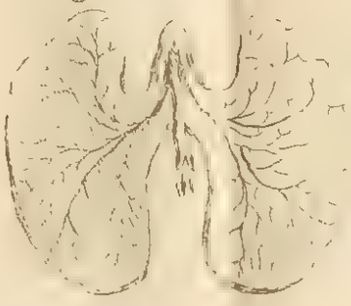

Fig. 5. p. 186.

Fig. 6 p. 186.

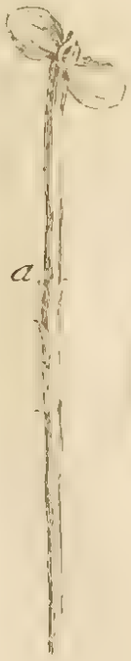

Fig. 7. p 187.

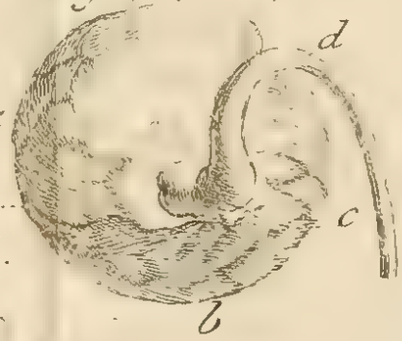

Fig. 8. p. jd.

Fig. 9. p. 188.

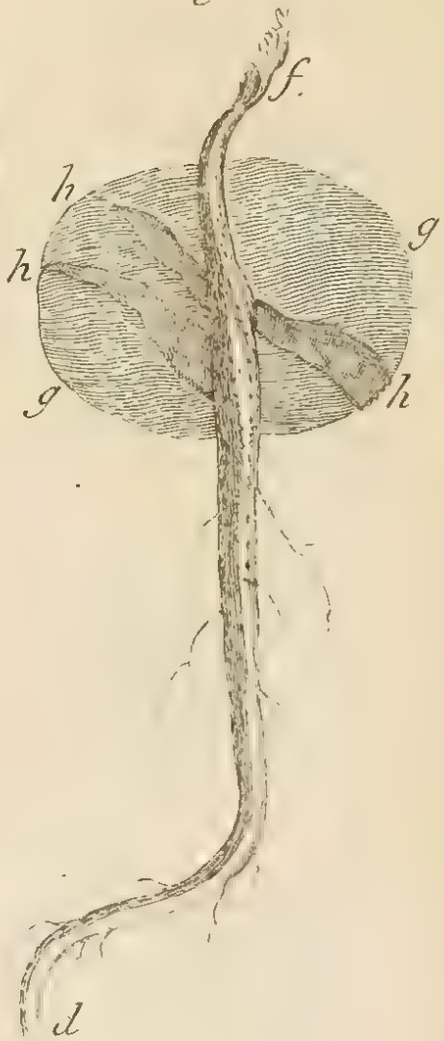

Fig. I p. 268.

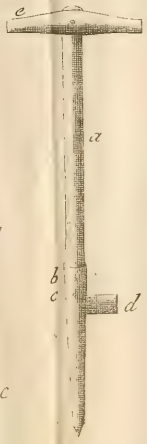

Fig. 4.
p 327

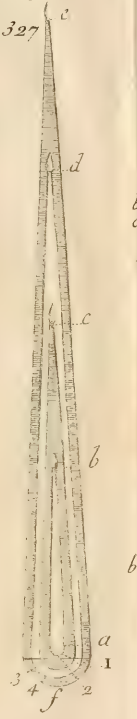

Fig. 2.
p. 276.

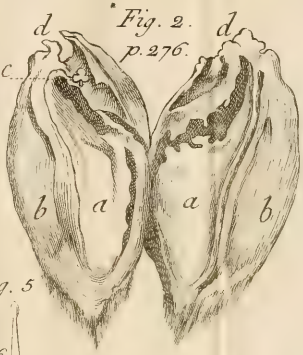

Fig. 5
p. 346.

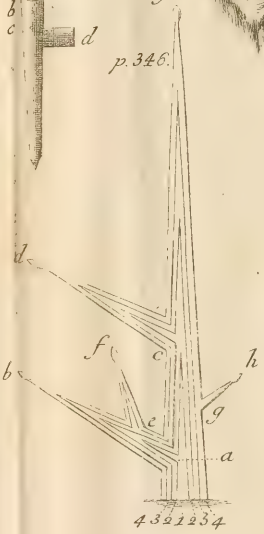

Fig. 3. p. 316.

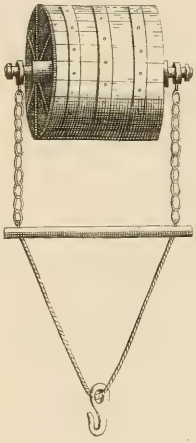

Fig. 6 j d.

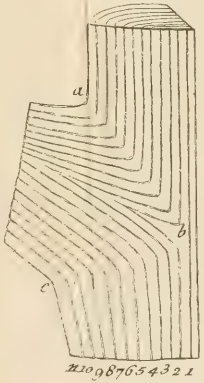

Fig. p. 347.

XL. 781. M97T v.3

BOSTON PUBLIC LIBRARY
3 9999 03289 580 5